PROPUESTA EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA EN LA EMPRESA ALPINA S.A.

AUTORES:

JOSÉ FABIAN CUTIVA ZUÑIGA

MARÍA CAMILA MARTÍNEZ

CENON RICARDO CASTAÑEDA

MAYCOL STICK MONTIEL LOZADA

OSCAR JAVIER CUEVAS

 # GRUPO: 207115_14

TUTOR:

LEONARDO FAVIO BRAVO GUAQUETA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

NEIVA

2020

1

Tabla de contenido

Introducción 12

Formulación de objetivos 13

Objetivo General 13

Objetivos específicos 13

1. Configuración de la red de supply chain para la empresa alpina s.a. 14

1.1 Presentación de la empresa 14

1.2 Miembros de la red 16

1.2.1 Contextualización 16

1.2.2 Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Alpina 16

1.3 Red Estructural de una empresa 19

1.3.1 Contextualización 19

1.3.2 Red Estructural de la empresa Alpina 20

1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor 21

1.4.1 Contextualización 21

1.4.2 Estructura horizontal de la empresa Alpina 21

1.4.3 Estructura vertical de la empresa Alpina S.A 22

1.4.4 Posición horizontal de la compañía Alpina S.A 23

1.5 Tipos de Vínculos de procesos 23

1.5.1 Contextualización 23

1.5.2 Vinculo administrado en la empresa Alpina. 24

1.5.3 Vinculo Monitoreado en la empresa Alpina S.A 26

1.5.4 Vinculo No administrado en la empresa Alpina S.A 27

1.5.5 Vinculo No participante en la empresa Alpina S.A 28

2. Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF 30

2.1 Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF)....30

2.1.1 Contextualización....30

2.1.2 Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Alpina 39

3. Procesos según enfoque de APICS-SCOR....60

3.1 Contextualización 60

3.2 Identificación e implementación de los procesos según APICS SCOR en la empresa Alpina S.A....60

Proceso SCOR 62

3.2.1 Proceso 1 67

3.2.2 Proceso 2 68

3.2.3 Proceso 3 72

3.2.4 Proceso 4 74

3.2.5 Proceso 5 75

4. Identificación de los flujos en la supply chain de la empresa alpina s.a....78

4.1 Flujo de información....78

4.1.1 Contextualización....78

4.1.2 Diagrama de flujo....78

4.2 Flujo de producto....80

4.2.1 Contextualización.....80
4.2.2 Diagrama de flujo.....81
4.3 Flujo de efectivo 82
4.3.1 Contextualización.....82
4.3.2 Diagrama de flujo.....82
5. Colombia y el lpi del banco mundial. 84
5.1 Contextualización 84
5.2 Comparativo de Colombia ante el mundo.....85
6. Colombia: conpes 3547 – política nacional logística. 91
6.1 Contextualización 91
6.1.1 Elementos fundamentales Conpes 3547 - Política Nacional Logística.....91
7. El efecto látigo (the bullwhip effect). 94
7.1 Contextualización 94
7.2 Análisis de causas en la empresa Alpina.....94
7.2.1 Demand-forecast updating.....95
7.2.2 Order batching 97
7.2.3 Price fluctuation.....100
7.2.4 Shortage gaming 102
8. Gestión de inventarios.....105
8.1 Contextualización 105
8.2 Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Alpina S.A 105
8.2.1 Instrumento para recolección de la información.....106

8.2.2 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida 108

8.2.3 Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa XXX a partir del diagnóstico realizado. 112

8.3 Centralización y descentralización de inventarios.....113

8.3.1 Contextualización.....113

8.3.2 Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Alpina S.A 113

8.3.3 Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Alpina S.A 117

8.4 Pronósticos de la demanda 118

8.4.1 Contextualización.....118

8.4.2 Aspectos fundamentales en la empresa Alpina S.A.....118

8.4.3 Recomendaciones al respecto para la empresa Alpina.....121

9. El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa. 123

9.1 Contextualización 123

9.2 Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Alpina. 123

9.2.1 Descripción de la situación actual.....125

9.2.2 Plano del Layout actual 126

9.3 Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Alpina.131

9.3.1 Descripción y justificación de la Propuesta.....133

9.3.2 Plano del Layout propuesto 143

10. El aprovisionamiento en la empresa. 145

10.1 El proceso de aprovisionamiento.....145

10.1.1 Contextualización.....145

10.1.2 Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa Alpina. 145

10.1.3 Instrumento para recolección de la información. 146

10.1.4 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida 152

10.1.5 Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Alpina a partir del diagnóstico realizado. 159

10.2 Selección y evaluación de proveedores. 160

10.2.1 Contextualización 160

11. Procesos logísticos de distribución. 161

11.1 El DRP 161

11.1.1 Conceptualización 161

11.1.2 Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual (Ver Anexo 1). 161

11.1.3 Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Alpina. 162

11.2 El TMS 163

11.2.1 Conceptualización 163

11.2.2 Aspectos fundamentales de un TMS 164

11.3 Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Alpina S.A. 165

11.3.1 Conceptualización de los modos y medios de transporte 169

11.3.2 Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Alpina en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado. 169

11.4 Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Alpina S.A 189

11.5 Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Alpina S.A 191

11.6 Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Alpina S.A 193

11.7 Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.....194

12. Mega tendencias en supply chain management y logística.....196

12.1 Conceptualización.....196

12.2 Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual.....196

12.3 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Alpina S.A.....198

Conclusiones.....201

Bibliografía.....202

Tabla de anexos 203

Lista de ilustraciones

Ilustración 1 - Diagrama de red estructural *20*
Ilustración 2 - Estructura horizontal. *22*
Ilustración 3 - Vínculos de procesos Administrado *25*
Ilustración 4 - Vínculos de procesos Monitoreado *26*
Ilustración 5 - Vínculos de procesos No administrado *27*
Ilustración 6 - Vínculos de procesos No participantes *28*
Ilustración 7 - Vínculos de procesos No participantes *29*
Ilustración 8- Administración de las relaciones con el cliente. *30*
Ilustración 9- Administración del servicio al cliente proceso estrategico *32*
Ilustración 10- Administración de la demanda. *33*
Ilustración 11- Gestión de la orden (ordenes perfectas). *34*
Ilustración 12- Administración del flujo de manufactura. *35*
Ilustración 13-Administración de las relaciones con el proveedor. *36*
Ilustración 14 - Desarrollo y comercialización de productos. *37*
Ilustración 15- Administración del retorno. *38*
Ilustración 16- Relaciones con el Cliente en la empresa Alpina. *40*
Ilustración 17. Proveedores de Alpina S.A *61*
Ilustración 18 - Modelo scor *63*
Ilustración 19. Mapa de categoría de procesos *64*
Ilustración 20. Plan source make deliver return *66*

Ilustración 21 - Diagrama de flujo de la información.....79

Ilustración 22 - Diagrama de flujo del producto.....81

Ilustración 23. Diagrama de flujo de dinero.....83

Ilustración 24. Elementos Fundamentales Conpes 3547.....92

Ilustración 25. Mapa conceptual de Conpes.....93

Ilustración 26- Ciclo PHVA. 107

Ilustración 27. Diagrama de inventarios Alpina productos alimenticios S.A.....112

Ilustración 28. Ubicación geográfica de Alpina S.A 124

Ilustración 29. Centro de distribución. 127

Ilustración 30. CDR Alpina S.A.....128

Ilustración 31. Centro de distribución Alpina s.a 143

Ilustración 32. Almacén Alpina s.a.....144

Ilustración 33. Almacén Alpina s.a.....144

Ilustración 34. Estructura de la cadena de abastecimiento Alpina S.A 146

Ilustración 35. Cadena de abastecimiento Alpina S.A.....147

Ilustración 36. Proceso de gestión de aprovisionamiento Alpina s.a.....148

Ilustración 37. Modelo económico EOQ.....151

Ilustración 38. Flujo en el pago de proveedores Alpina S.A.....157

Ilustración 39. Mapa conceptual TMS.....164

Ilustración 40. Transporte de insumos.....179

Ilustración 41. Almacenamiento. 182

Ilustración 42. Montacargas 185

Ilustración 43. Montacargas. 186

Ilustración 44. Buques de carga. 186

Ilustración 45. Camiones de carga. 187

Ilustración 46. Canal de transporte para el consumidor. 188

Ilustración 47. Logística integral. 190

Ilustración 48.Cross Docking. 192

Ilustración 49. Mapa conceptual Megatendencias 197

Lista de tablas

Tabla 1. Comparativo de Colombia vs. Chile *85*

Tabla 2. Comparativo Colombia vs. Panamá *86*

Tabla 3. Comparativo Colombia vs. Canadá *87*

Tabla 4. Comparativo Colombia vs. Alemania *88*

Tabla 5. Comparativo Colombia vs. Japón *89*

Tabla 6. Comparativo Colombia vs. Sudáfrica *90*

Tabla 7. Distribución del almacén actual *125*

Tabla 8. Medidas de espacios para los camiones *130*

Tabla 9. Distribución de almacén *132*

Tabla 10 - Descripción de las Áreas *142*

Tabla 11 – Criterios de selección *189*

Introducción

El propósito del siguiente trabajo es presentar la propuesta del diseño al proceso de logística y cadenas de abastecimiento en la empresa Alpina productos alimenticios S.A.

Es así, como se aplicaron los conocimientos investigados por el grupo colaborativo, donde se estructuro todo el proceso de logística y cadena de abastecimiento en la compañía, con el fin de mejorar este proceso y poder así beneficiar la producción y distribución de sus productos alimenticios a sus diferentes clientes, los cuales son el eje central de la compañía.

De igual forma se analizan los diferentes medios de transporte utilizados por la empresa y se plantean los mejores métodos de distribución de sus productos, para poder cumplir con eficiencia la entrega al menor tiempo posible.

Por lo tanto, a continuación se presenta el desarrollo del estudio realizado en la empresa Alpina productos alimenticios S.A.

Formulación de objetivos

Objetivo General

Diseñar una Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina productos alimenticios S.A.

Objetivos específicos

- Analizar el estado actual de Supply Chain Management y Logística de la empresa Alpina S.A
- Identificar la estrategia de distribución de los productos de la empresa.
- Establecer las mejoras en el proceso de abastecimiento y logística de la compañía.
- Organizar los almacenes de inventarios de la empresa Alpina S.A

1. Configuración de la red de supply chain para la empresa alpina s.a.

1.1 Presentación de la empresa

ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A. es una empresa multinacional colombiana productora de alimentos a base de lácteos. Tiene operación en Colombia, ecuador, Venezuela y Estados Unidos y comercializa sus productos en centro América.

La historia de ALPINA es la historia de dos hombres que, con su visión futurista y su amor por el trabajo y por estas tierras llegaron a Colombia en 1945, procedentes de Suiza. Don Walter Goggel, quien recibió de su abuelo la oportunidad de montar un negocio propio cerca de Lucerna, al presentir los vientos de guerra y tras consultar un atlas de América Latina, emigró al Ecuador con su familia y se instaló al sur del país, donde se dedicó a la agricultura. Así escribió a Max Bazinger, su amigo de juventud, y lo invitó a que se trasladara a trabajar con él. Juntos iniciaron la fabricación de quesos y mantequilla, pero el trabajo no prosperó debido a lo incierto del mercado y a las precarias condiciones de agua y luz tan necesarias en la elaboración de productos lácteos.

Estando en el Ecuador, Don Max Bazinger fue invitado a Colombia por un amigo Suizo para explorar las posibilidades de trabajo en nuestro país. Así decidieron, junto con Don Walter Goggel, probar suerte en tierras colombianas. Viajaron en búsqueda de zonas ricas para el acopio de leche. Conocieron el Valle de Sopó -en la Sabana de Bogotá, Colombia-

y quedaron fascinados por su similitud con el paisaje suizo. Al ir hasta el pueblo, les surgió la idea de establecerse para fabricar quesos y mantequilla. En ese entonces compraban 500 botellas de leche y manualmente elaboraban el queso diario. Con el tiempo aseguraron un pequeño mercado y el número de botellas de leche procesadas por día aumentó rápidamente. Lleno de optimismo se veía a Don Max montar en una carreta tirada por un caballo, cuando iba a la finca productora a recoger la leche en cantinas. Mientras tanto, fue Walter Goggel quien, con un sello que contenía el nombre de ALPINA en manuscrito y en color verde, lo estampó sobre uno de los quesos dando el original logotipo de la compañía

En 10 años Alpina ya procesaba 3000 litros de leche por día. Hoy en día compra 397 780 455 litros de leche al año, tiene 6 Plantas en Colombia y operaciones en Estados Unidos, Venezuela y Ecuador. Así mismo, comercializa sus productos en el mercado centroamericano.

Hoy en día Alpina llega al 95% de la población en Colombia, y según Kantar Worldpanel, 9 de cada 10 hogares compran algún producto Alpina, abarcando el 72% del mercado de las bebidas lácteas. **(Rosalia Charris & Marenco, 2013)**

1.2 Miembros de la red

1.2.1 Contextualización

Según (UMB virtual – 2010, Paginas 2-3) los miembros de la red son "Generalmente todas las empresas tienen clientes y proveedores. Pero no porque una empresa tenga clientes y proveedores, se tiene un Supply Chain bien estructurado. Las simples relaciones comerciales, no constituyen relaciones de Supply Chain Management. Cuando una empresa tiene clientes y proveedores, pero no comparte entre ellos, una misma visión, no planifican ni administran la demanda manera colaborativa, no construyen sinergias, ni son capaces de realizar fusiones operacionales en Logística, y no comparten recursos, se encuentran inscritos en el Club de los desconectados."

1.2.2 Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Alpina

Proveedores.

Los ganaderos, son parte fundamental de Alpina y es por esto que durante años hemos trabajado de la mano para ofrecer a nuestros consumidores alimentos de la mejor calidad. Con trabajos de asistencia y asesorías técnicas promovemos la productividad, competitividad y sostenibilidad de los ganaderos, al tiempo que garantizamos la calidad de la leche." **(Alpina, 2019)**.

Agricultores.

Por más de 20 años, Alpina ha comprado fruta en todo el territorio nacional, en más de 11 departamentos de Colombia, en todos los pisos térmicos; desde el calor al borde del río Magdalena, hasta las zonas montañosas de los Andes. El compromiso de nuestros campesinos, que muchas veces han tenido que sacar la fruta a lomo de un caballo, y el amor inconfundible por su trabajo es lo que nos impulsa a apoyarlos desde el cultivo hasta la comercialización de sus recursos.

La fruta de nuestros productos es el resultado del trabajo de nuestros campesinos colombianos, con los cuales trabajamos en equipo para brindar siempre la mejor calidad." **(Alpina, 2019)**

Clientes.

El canal moderno. "Representa más de 2.000 supermercados e hipermercados a lo ancho y largo de las geografías en donde operamos. Hemos construido exitosas alianzas con cada una de las cadenas existentes para ofrecer nuestros productos y satisfacer a nuestros consumidores. Las grandes cadenas se establecen como opción importante para nuestros consumidores contando con el servicio, la variedad y la calidad que nos representa. Nuestro reto permanente en el canal Moderno es ser la mejor opción para nuestros consumidores, para cada uno de sus necesidades, momentos y antojos." **(Alpina, 2019)**.

Canal institucional.

Que busca satisfacer las necesidades de cada uno de los hoteles, restaurantes, casinos y negocios similares. A través de una fuerza de ventas Directa, y en alianza con distribuidores como la Recetta, diariamente visitamos a los clientes de este canal para apoyar y satisfacer sus necesidades, contamos con nuestro portafolio regular, así como un portafolio especializado para cumplir nuestro propósito de alimentar saludablemente con gran sabor y variedad. **(Alpina, 2019)**.

Superetes o Minimercados.

Que buscan satisfacer a nuestros consumidores con un modelo basado en el autoservicio, la variedad y la cercanía con los clientes. Una fuerza de ventas de más de 600 colaboradores de nuestra compañía y de nuestros distribuidores apoya a cada uno de los Superetes, dando un servicio que garantice la disponibilidad de nuestros productos para contar con la plena satisfacción de nuestros consumidores. **(Alpina, 2019)**

El Canal Tradicional.

Reúne a más de 300.000 tiendas de barrio, panaderías y negocios no convencionales en las geografías en la que estamos. Cada uno de estos negocios hace parte de la vida cotidiana de nuestros consumidores, y nuestros aliados son el principal protagonista del canal. La historia de Alpina y estos 72 años no hubieran sido posibles sin ellos, personas conocidas e influyentes en cada uno de los barrios, poblaciones y veredas. En la tienda y en la panadería nuestros consumidores desayunan, arman una lonchera saludable, abastecen su hogar a diario y satisfacen sus antojos y necesidades. Por esto, nuestro reto es contar con

el mejor modelo de atención a aliados, para que estos sorprendan a nuestros consumidores. **(Alpina, 2019)**

1.3 Red Estructural de una empresa

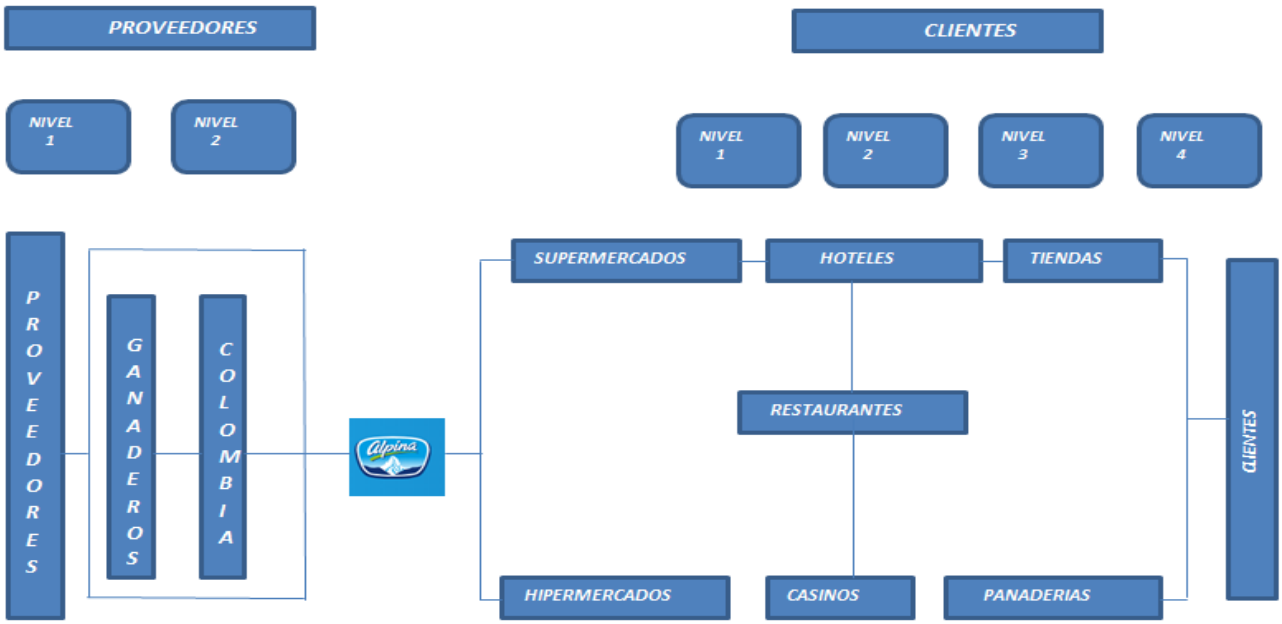
1.3.1 Contextualización

Desde 2011, Alpina realizo reingeniería a su modelo corporativo: pasando de una estructura jerarquía de forma vertical e independiente, a un modelo de redes colaborativas donde sobresalen las unidades de negocio orientadas por procesos centralizados; cumpliendo directrices y parámetros del centro corporativo. Estos cambios en busca de acelerar niveles de crecimiento y mejorar tiempos de respuesta en la toma de decisiones, optimizando las capacidades existentes y promoviendo la cultura del emprendimiento e innovación.

El Centro Corporativo, con la función de liderar el desarrollo estratégico, planeación de nuevas fronteras, creación de capacidades en la organización, monitoreo, control y acompañamiento a la operación de los países, está integrado por la Vicepresidencias Corporativa de innovación y marketing, finanzas y desarrollo de nuevos negocios, y asuntos corporativos.

1.3.2 Red Estructural de la empresa Alpina

Ilustración 1 - Diagrama de red estructural



Fuente: Elaboración propia. Imagen obtenida de https://www.alpina.com/

1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor

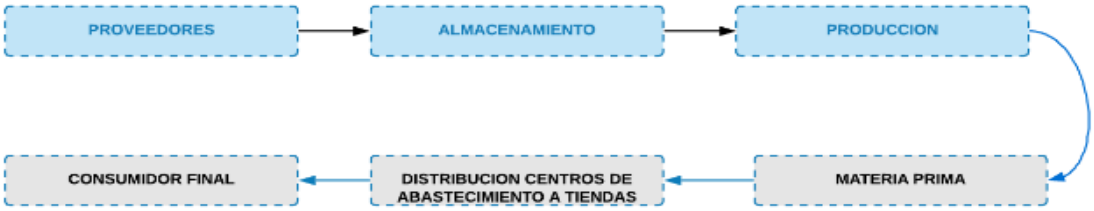
1.4.1 Contextualización

Según **(Lancheros, 2017)** esto nos permite una mejor interpretación del Supply Chain. Estas dimensiones se clasifican en estructura horizontal que representa los niveles dentro de la cadena de abastecimiento; por otro lado está la estructura vertical donde podemos encontrar la cantidad de proveedores y clientes que conforman la empresa y por último la posición horizontal en ella observamos la cercanía en la oferta inicial, en el consumidor final o el punto de equilibrio entre ambas puntas.

1.4.2 Estructura horizontal de la empresa Alpina

La estructura horizontal se refiere a la cantidad de niveles que componen el Supply Chain. La posición horizontal de la empresa es dinámica debido a que tanto el abastecimiento como la comercialización final son de diferentes proveedores y diferentes clientes respectivamente.

Ilustración 2 - Estructura horizontal.



Fuente: Elaboración propia.

Estructura horizontal hace referencia a los niveles que componen el Supply Chain: Y, para la Red de la Leche de Alpina tenemos 2 niveles tanto en proveedores (inicio) como en clientes (final), hace referencia al número de proveedores y números de clientes en cada nivel, en la Red de ALPINA S.A. vemos que los niveles tienen un buen número de proveedores y clientes, lo que los demuestra que la estructura vertical es ancha, esto nos permite inferir que existe una buena estabilidad tanto en el abastecimiento de materias primas como en la distribución y venta del producto.

1.4.3 Estructura vertical de la empresa Alpina S.A

Indica el número de proveedores o clientes que hay en cada uno de los niveles. Un Supply Chain puede tener una estructura vertical angosta, con pocas empresas en cada nivel o una estructura vertical ancha, con muchos proveedores y/o clientes en cada nivel.

1.4.4 Posición horizontal de la compañía Alpina S.A

"Puede ser la fuente de aprovisionamiento inicial, o ser el último consumidor ubicado en cualquier lugar entre los puntos extremos del Supply Chain." **(UMB virtual, 2010)**

Con el fin de generar competencia Alpina optimiza la calidad la calidad de sus productos para ser igualada con marcas líderes del mercado. A continuación, se explica cómo la empresa representa su posición horizontal:

Actualmente Alpina cuenta con 5 plantas en Colombia respectivamente en Manizales, Cauca, Medellín y dos en Bogotá; donde entra en contacto con los proveedores y para contacto con clientes los centros de distribución se localizan en Barranquilla, Bucaramanga, Medellín, Pereira, Ibagué Bogotá y Cali.

Alpina no solo compra leche a importantes ganaderos de la región; sino que también capacita y trabaja con pequeños ganaderos por ejemplo de los campos del Cauca un departamento golpeado por la violencia de grupos armados su leche contribuye a que la compañía se mantenga como una de las empresas más representativas del área de alimentos derivados de los lácteos.

1.5 Tipos de Vínculos de procesos

1.5.1 Contextualización

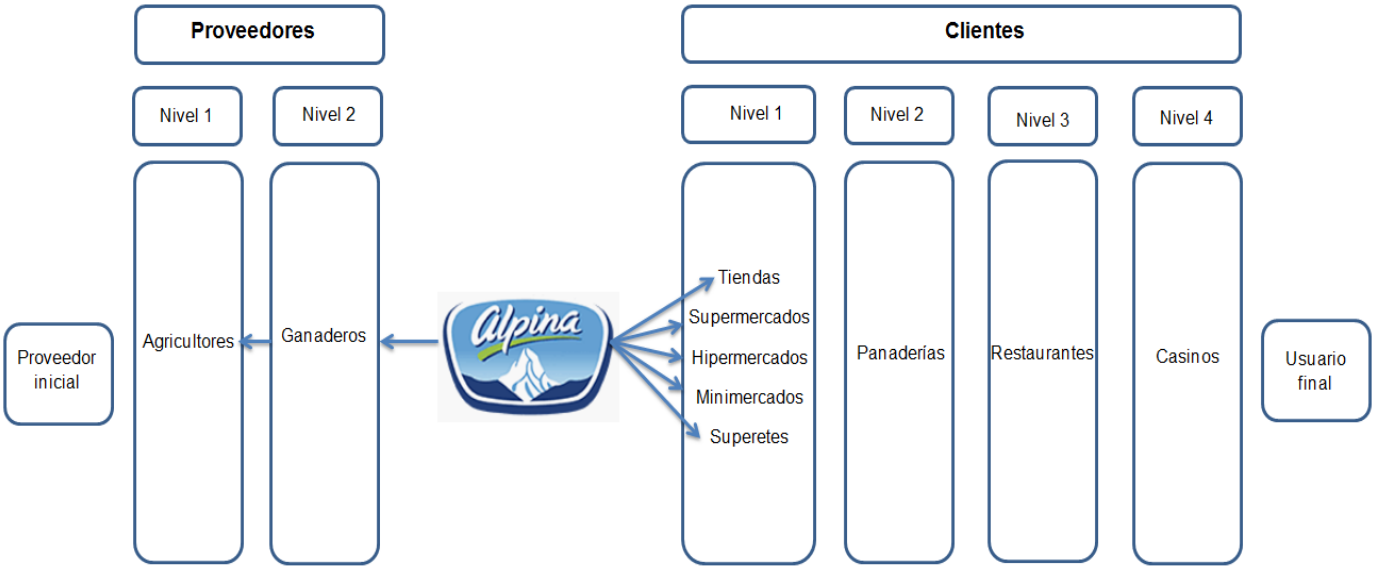
No es correcto que se integre y gestione por medio de la cadena de suministro todos los vínculos que conforman los procesos. Pues cada inductor es diferente y eventuales para

cada proceso, Este proceso también ayuda en la asignación de recursos para cada proceso de la cadena; los procesos que intervienen son: "vínculos de procesos de negocio administrados; vínculos de procesos de negocio monitoreados; vínculos de procesos de negocio no administrados; vínculos de proceso de negocio de no participantes"

1.5.2 Vinculo administrado en la empresa Alpina.

Son aquellos en donde la empresa líder, integra un proceso con uno o más clientes y/o proveedores. Puede ser en colaboración con otras empresas integrantes del Supply Chain. La empresa líder integra y administra los vínculos con los clientes y los proveedores de Nivel 1. La empresa líder está involucrada activamente en la administración de una cantidad de otros vínculos de procesos más allá del Nivel.

Ilustración 3 - Vínculos de procesos Administrado

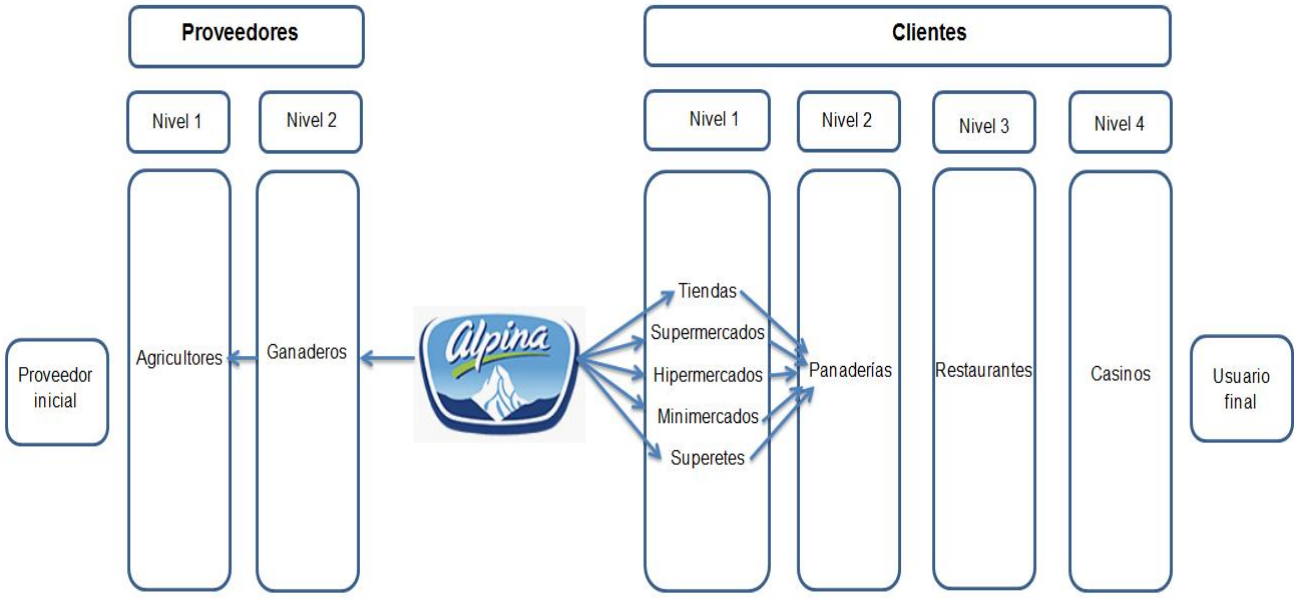


Fuente: Elaboración propia. Imagen obtenida de https://www.alpina.com/

1.5.3 Vinculo Monitoreado en la empresa Alpina S.A

Los vínculos monitoreados son aquellos en que la empresa objetivo (foco) realiza con otras empresas cuyos procesos no son críticos de éxito y que solamente audita o monitorea con una frecuencia debidamente establecida**.**

Ilustración 4 - Vínculos de procesos Monitoreado

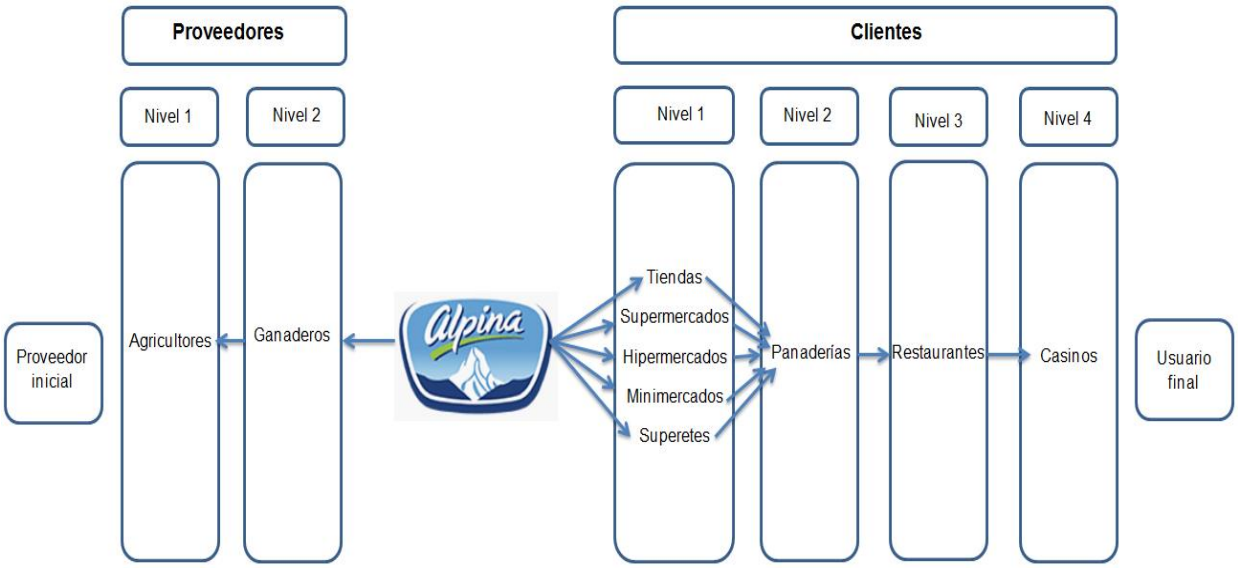


Fuente: Elaboración propia. Imagen obtenida de https://www.alpina.com/

1.5.4 Vinculo No administrado en la empresa Alpina S.A

Los vínculos no administrados son aquellos en los que la empresa líder (Alpina), no está involucrada activamente, ni tampoco son tan críticos como para que se justifique dedicar recursos para monitorearlos. Dicho de otro modo, la empresa líder confía plenamente en que los otros participantes administran el vínculo correctamente o se respalda en ellos, por alguna limitación de recursos.

Ilustración 5 - Vínculos de procesos No administrado



Fuente: Elaboración propia. Imagen obtenida de https://www.alpina.com

1.5.5 Vinculo No participante en la empresa Alpina S.A

"Son aquellos que se generan en empresas que no son parte del Supply Chain, pero cuyas decisiones pueden afectar la empresa líder." **(UMB virtual, 2010)**.

Esta característica se evidencia en estos días de verano intenso que está viviendo gran parte del país; alpina cuenta con gran cantidad de ganaderos y agricultores repartidos en toda la geografía nacional y con presencia en todos los pisos térmicos; como se decía al inicio del párrafo el verano que actualmente se vive genera una escases y aumento del valor de la materia prima lo que genera gastos a la empresa; igualmente genera gastos al consumidos final para la adquisición de cualquiera de sus productos.

Ilustración 6 - Vínculos de procesos No participantes

Fuente: Elaboración propia. Imágenes obtenidas de https://www.alpina.com/

El medio más utilizado en Colombia para la distribución de mercancía es el terrestre; en los últimos meses se han presenta incremento de peajes y presencia de bloqueos en algunas zonas de la geografía Colombiana, son pocos los que terminan con consecuencia importantes para la empresa, pero generan retrasos con los que alpina no cuenta para la fabricación de sus lotes; además generan pérdidas considerables para la empresa e incluso clientes insatisfechos por incumplimiento.

Ilustración 7 - Vínculos de procesos No participantes

Fuente: Elaboración propia. Imágenes obtenidas de https://www.alpina.com

2. Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF

2.1 Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF)

2.1.1 Contextualización

Customer relationship management (crm): administración de las relaciones con el cliente.

Ilustración 8- Administración de las relaciones con el cliente.

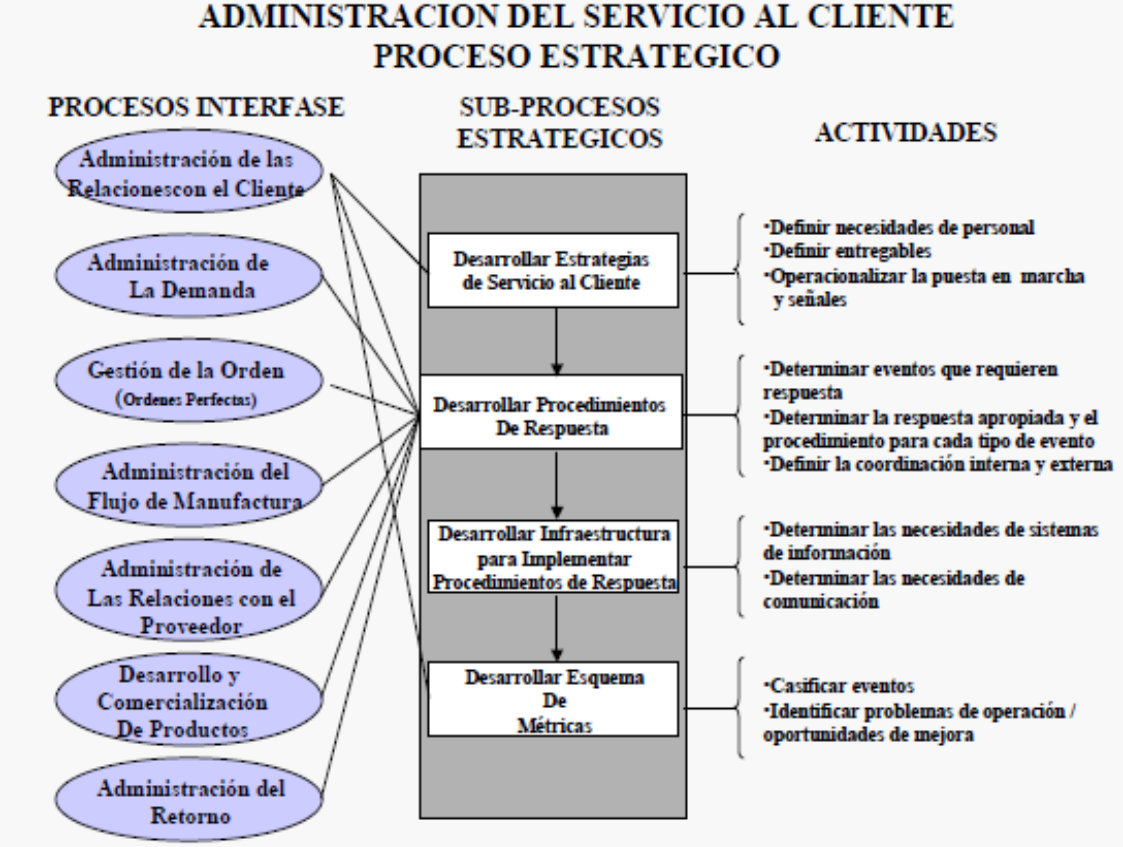
Fuente: M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues ans Research Opportunities" The International Journal Of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2 Traducido por Benjamin Pinzón Hoyos

La administración de las relaciones con el cliente "…provee la estructura de cómo las relaciones con el cliente son desarrolladas y mantenidas. La administración identifica los clientes clave y grupos de clientes objetivo como parte de la misión de negocio de la firma." **(Pinzon, 2005)**.

Customer service management: administración del servicio al cliente.

La Administración del Servicio al Cliente "…provee el único recurso de información para el cliente, como disponibilidad de productos, fechas de embarque y estatus de las órdenes. Información en tiempo real es suministrada al cliente a través de las diferentes interfaces con las funciones de la firma, como manufactura y logística." **(Pinzon, 2005)**

Ilustración 9- Administración del servicio al cliente proceso estratégico

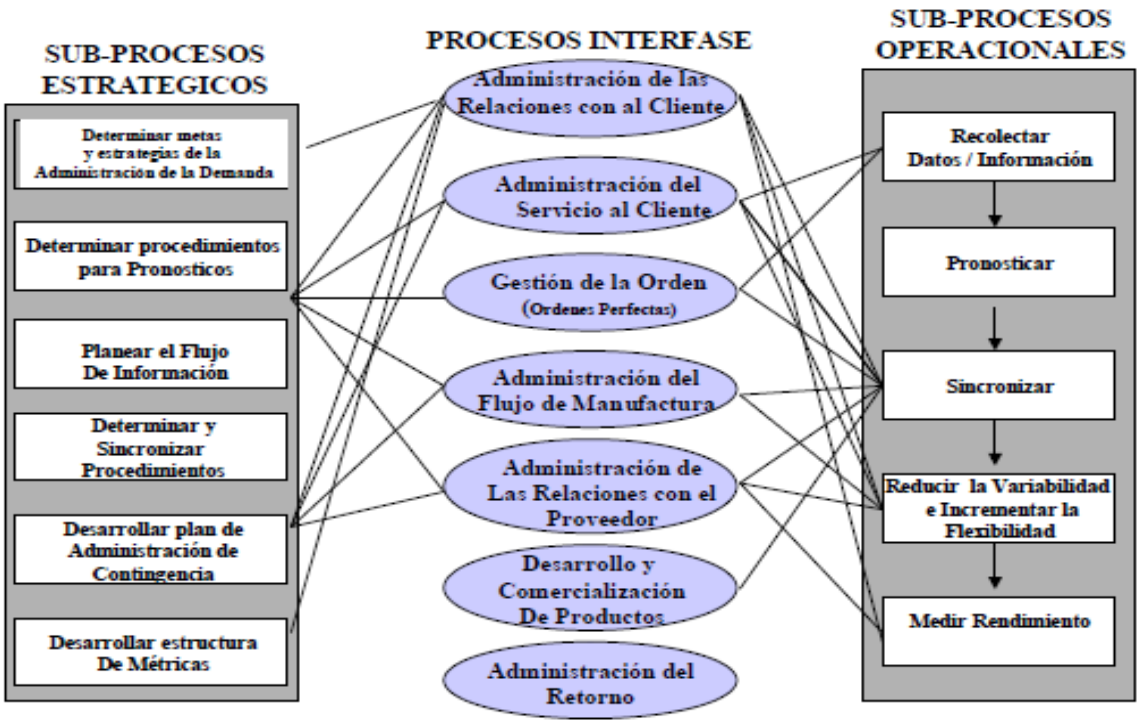


Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues ans Research Oporttunties" The International Journal Of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2
Traducido por Benjamín Pinzón Hoyos

Demand management: administración de la demanda.

La Administración de la Demanda "…necesita balancear los requerimientos del cliente con la capacidad de suministro de la firma. Esto incluye el pronóstico de la demanda y la sincronización de este pronóstico con producción, compras, y distribución."

Ilustración 10- Administración de la demanda.

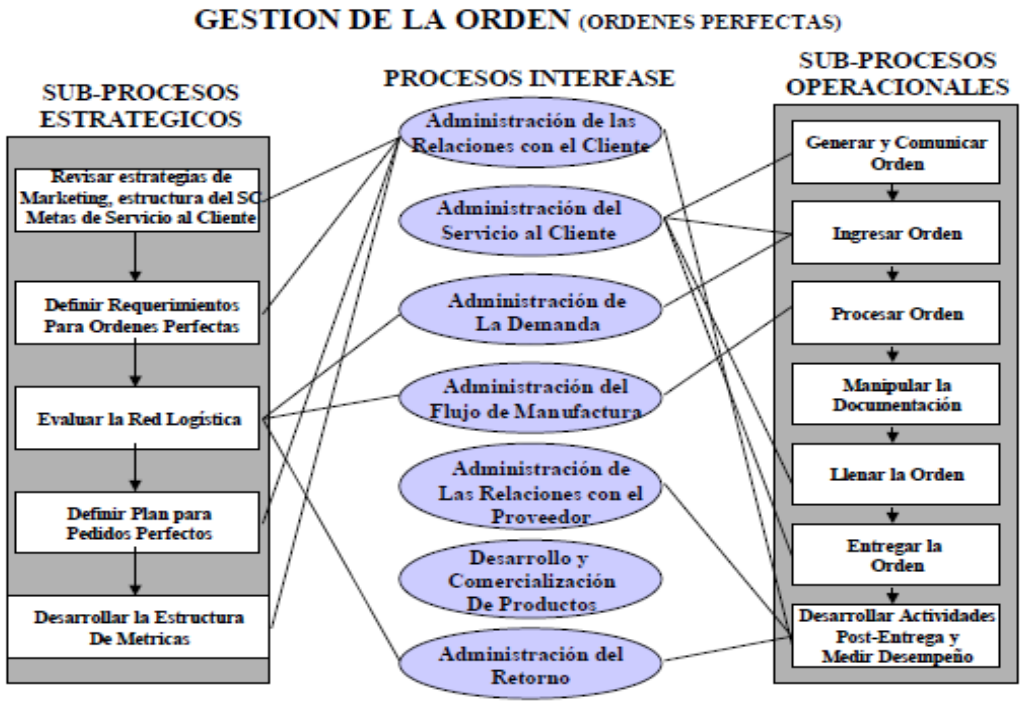


Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues ans Research Oporttunties" The International Journal Of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2
Traducido por Benjamín Pinzón Hoyos

Order fulfillment: ordenes perfectas.

La Ordenes Perfectas se describen como: "…Una efectividad en órdenes perfectas requiere de la integración de los planes de manufactura, logística y marketing de una firma. La firma debe desarrollar sociedades con los miembros clave del S.C. para satisfacer los requerimientos del cliente y reducir el costo total de envío al cliente." **(Pinzon, 2005)**.

Ilustración 11- Gestión de la orden (ordenes perfectas).

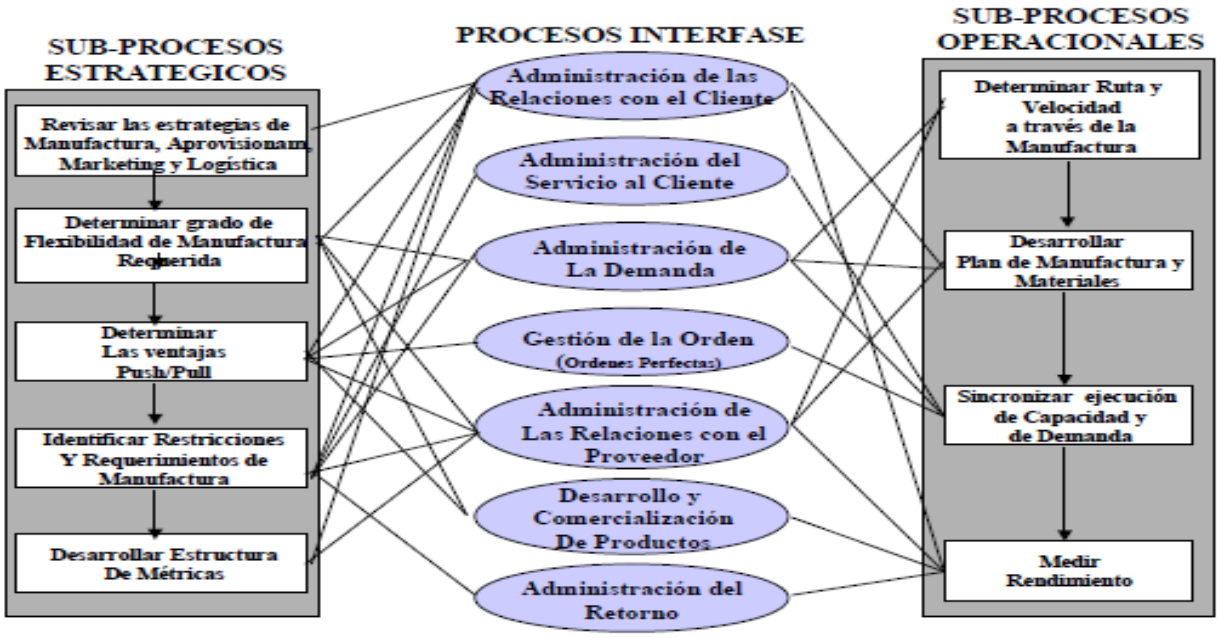


Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues ans Research Oporttunties" The International Journal Of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2
Traducido por Benjamín Pinzón Hoyos

Manufacturing flow management: administración de flujo de manufactura.

La Administración de Flujo de Manufactura "…trata con la fabricación de productos y el establecimiento de la flexibilidad necesaria en la manufactura necesaria para servir las metas del mercado. El proceso incluye todas las actividades necesarias para administrar el flujo del producto a través de todas las actividades de manufactura y obteniendo, implementando y administrando la flexibilidad." **(Pinzon, 2005)**.

Ilustración 12- Administración del flujo de manufactura.

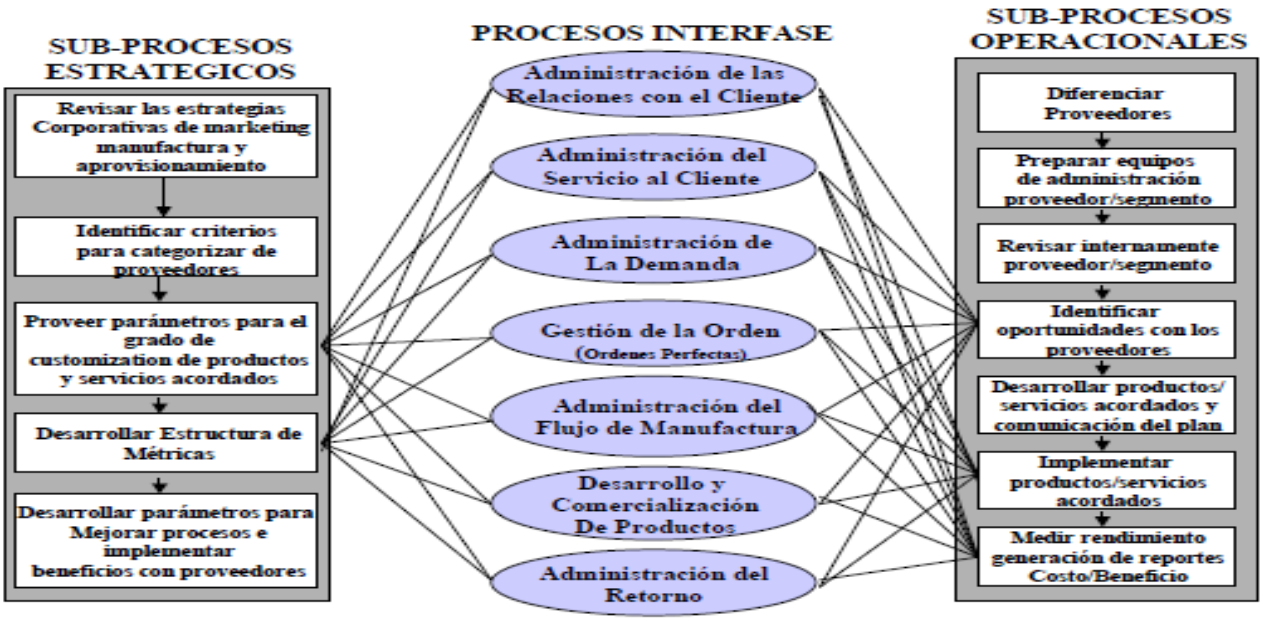


Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues ans Research Oporttunties" The International Journal Of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2
Traducido por Benjamín Pinzón Hoyos

Supplier relationship management: administración de las relaciones con el proveedor.

Para este concepto expone el autor "…es el proceso que define como la compañía interactúa con sus proveedores. Como su nombre lo dice, este es una imagen en el espejo de la administración de las relaciones con el cliente. Así como la compañía necesita desarrollar las relaciones con sus clientes, ella necesita fomentar las relaciones con sus proveedores." **(Pinzon, 2005)**.

Ilustración 13-Administración de las relaciones con el proveedor.

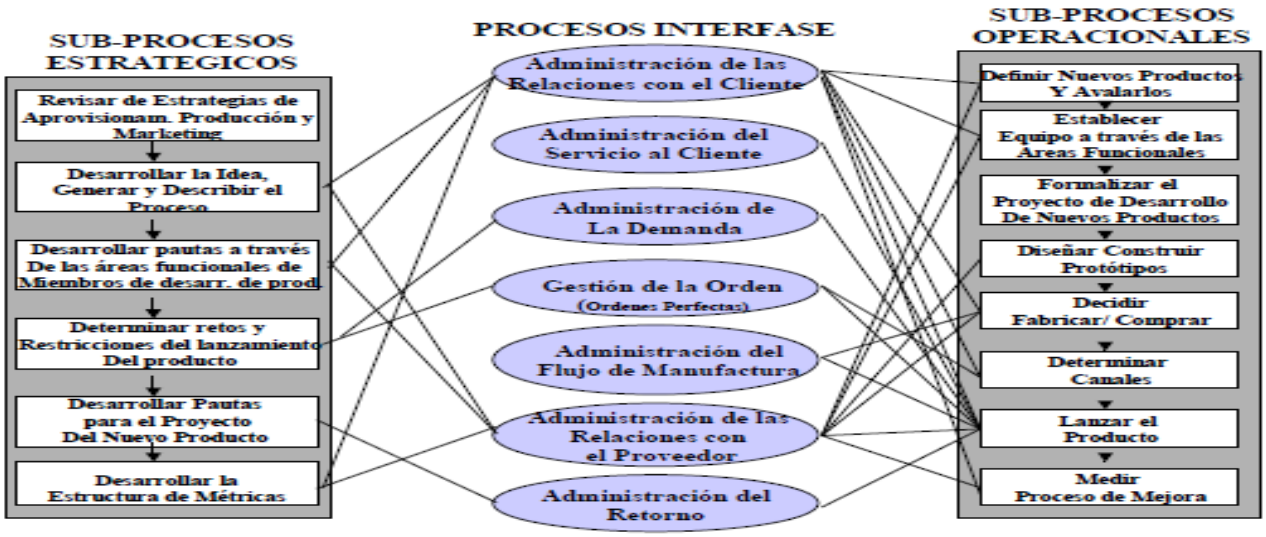


Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues ans Research Oporttunties" The International Journal Of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2 Traducido por Benjamín Pinzón Hoyos

Product development and comercialization: desarrollo y comercialización de productos.

El Desarrollo y Comercialización de Producto expone que: "…Desarrollando nuevos productos rápidamente y tenerlos en el mercado en una forma eficiente es el mejor componente para el éxito corporativo. Tiempo del mercado es un objetivo crítico de este proceso. Supply Chain Management incluye la integración de clientes y proveedores en el proceso de desarrollo de productos con el objeto de reducir el tiempo al mercado." **(Pinzon, 2005)**.

Ilustración 14 - Desarrollo y comercialización de productos.

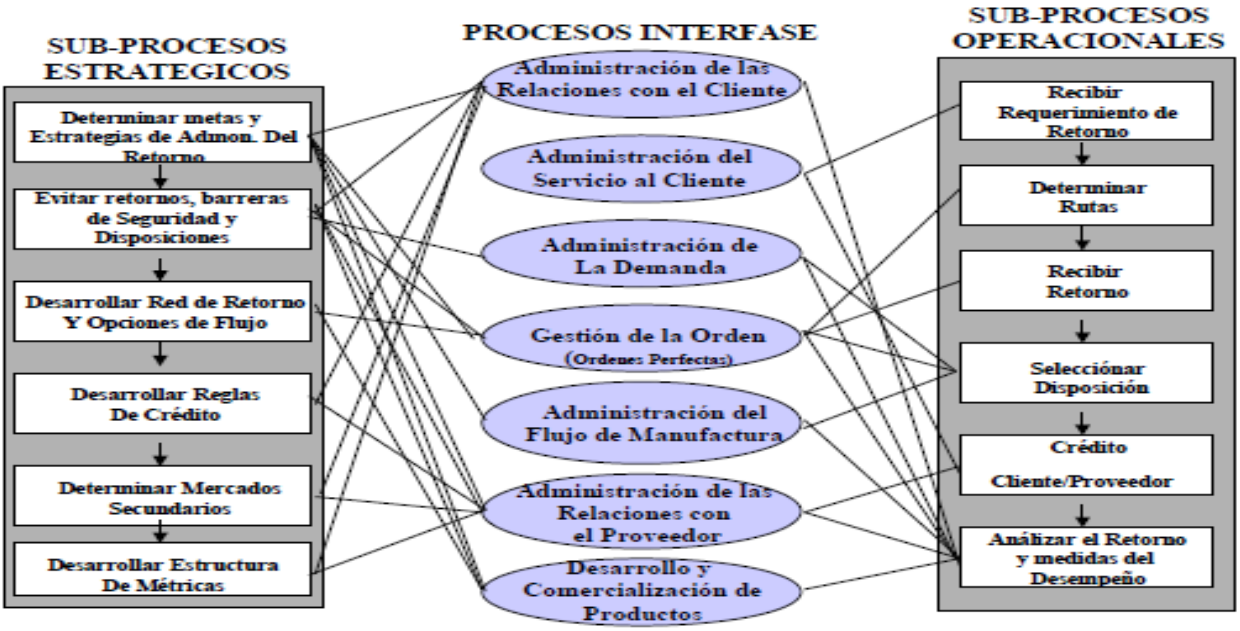


.Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues ans Research Oporttunties" The International Journal Of Logistics Manag.

Returns: Retornos.

La administración del retorno "…es parte critica del Supply Chain Management. Muchas firmas son negligentes a los procesos de retorno porque la administración no cree que es importante, este proceso puede llevar a la compañía a tener una sustentable ventaja competitiva. Una efectiva administración del proceso de retorno permita a la firma identificar oportunidades de mejoramiento en productividad y abrirse paso en sus proyectos." **(Pinzon, 2005)**.

Ilustración 15- Administración del retorno.



Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues ans Research Oporttunties" The International Journal Of Logistics Manag.

2.1.2 Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Alpina

Aplicación de la Administración de las Relaciones con el Cliente en la empresa Alpina.

El tal sentido la administración de la empresa debe enfocarse en primer lugar a la satisfacción de necesidades de los clientes, así que ésta debe seleccionar a los clientes claves para el negocio, teniendo en cuenta los acuerdos a los que se comprometen para el despacho del producto, y en la misma proporción se verifica la las causas de la variabilidad de la demanda y se establecen mecanismos efectivos para que sea evaluado el sistema de gestión de calidad y se mida la satisfacción del cliente y la evaluación de rentabilidad de éste.

La empresa debe considerar un conjunto de prácticas diseñadas para alcanzar un contacto mucho más cercano con sus clientes, para aprender de ellos y dar valor a nuestros clientes, situación que incrementa el valor de la empresa, en tal sentido se presenta grafica de tareas para tener en cuenta, para alcanzar este objetivo.

Ilustración 16- Relaciones con el Cliente en la empresa Alpina.

Fuente: Alpina s.a. Imagen obtenida de
https://www.alpina.com/corporativo/sostenibilidad/que-es-la-sostenibilidad-para-alpina

Aplicación de la Administración del Servicio al Cliente en la empresa Alpina S.A

Es importante mencionar que los datos e información suministrados por el cliente son muy importantes, por cuanto con ellos se gestionan los diferentes acuerdos, especificaciones y particularidades del producto que oferta la empresa.

El proporcionar información constante y actualizada, sobre el cumplimiento de los acuerdos, envíos, disponibilidad del producto y otras más, son indispensables para el desarrollo armónico con el cliente, en esta actividad es importante que intervenga el departamento de producción y los encargados de la distribución.

Es así como la empresa alpina S.A, se debe activar un plan integral de servicio al cliente en donde se activen las siguientes acciones:

- Conocer a los Clientes.
- Medir su Satisfacción.
- Desarrollar una cultura de servicio al cliente.
- Establecer valores y normas para el servicio al cliente.
- Compensar al cliente los efectos negativos, de una espera inusitada.
- Optimizar el servicio.
- Implementación de gestión de la Calidad.

Aplicación de la Administración de la Demanda en la empresa Alpina S.A

La administración de la demanda debe tener en cuenta los puntos de venta y las bases de datos existentes de los clientes claves, con el objeto de equilibrar lo máximo posible la demanda del cliente y el suministro, para esto el proceso de aprovisionamiento deben tomar el papel relevante en las tareas de previsión de las necesidades de suministro vs la planificación de las adquisiciones en el tiempo, lo anterior con el compromiso de presentar una mayor eficiencia en el flujo de la mercancía en la cadena de suministro. Para este desarrollo se pueden implementar ayudas tecnológicas que nos lleven a la optimización de la gestión de inventarios, en donde se sincronizan la demanda del cliente y la capacidad de producción, para con gestionar el inventario.

Sumado a lo descrito, en la empresa alpina se debe integrar el uso de técnicas como la planeación, manejo de pronósticos, reemplazo corporativo, planeación en ventas y operaciones, inventario administrado por el proveedor, inteligencia analítica y de negocios; es importante mencionar que la administración de la demanda debe considerar estos tres aspectos.

- La administración del conocimiento. (dar respuesta al que ha ocurrido, por qué ocurrió y cuándo ocurrirá nuevamente)

- La administración del entorno. (Analizar el qué está haciendo y hará el gobierno, la competencia, los clientes y los proveedores)
- La administración del desempeño. (evaluar qué también estamos alcanzando nuestras metas como organización y como miembros de una cadena de suministro)

Aplicación de Ordenes perfectas en la empresa Alpina.

Al considerar que la clave de la cadena de suministro es satisfacer las necesidades del cliente, es imperante asociar los procedimientos de fabricación, transporte y distribución, los cuales se encuentran enmarcados en el proceso de gestión desde el proveedor hasta los clientes, para esto se debe gestionar acuerdos con los agentes que intervienen en este ciclo, debiendo cumplir con los requisitos del cliente y procurando la reducción de costos en transporte y distribución.

En razón a esto es importante que la empresa alpina, cuente con sistemas de información internos, con personal debidamente capacitado, a fin de evitar errores y generar órdenes perfectas en tiempo, cantidad y sin quejas.

Aplicación de la administración de flujo de manufactura en la empresa alpina.

En este aspecto señala, que los productos se elaboran con base a las necesidades del cliente, este planteamiento nos lleva a concluir que los procesos de fabricación deben ser flexibles para con esto responder a los cambios en la comercialización, en cuantos a los pedidos se deben procesar bajo el sistema JUST IN TIME, en pequeñas cantidades, teniendo en cuenta la fechas de entrega y conforme a los requerimientos presentados por el cliente, con la implementación de la gestión del flujo de fabricación se tendrá cambios en el proceso de fabricación influyendo en tiempos de ciclo más cortos y mejoras con respecto al servicio al cliente y otros más.

Es así que la empresa alpina, debe analizar los siguientes aspectos:

- Revisar estrategias de manufactura, recursos, marketing y logística.
- Definir los limites Push/Pull.
- Definir la estructura del sistema de métricas.
- Identificar limitantes en manufactura y definir capacidades.
- Definir el nivel requerido de flexibilidad en manufactura.

Aplicación de la Administración de las Relaciones con el Proveedor en la empresa Alpina S.A

Para esta práctica se debe establecer un plan estratégico con los proveedores, que sirva de apoyo para el flujo de fabricación que lleve a consolidar los nuevos productos, por otra parte, se debe realizar alianzas estratégicas con proveedores claves, que trasciendan en el tiempo, esto llevara a que el Supply Chain, se favorezca considerablemente.

Para este aspecto la empresa alpina debe profundizar en los siguientes aspectos

- ✓ Identificar los productos y servicios que son claves para el negocio.
- ✓ Analizar la rentabilidad, crecimiento potencial, volumen de compras, posición competitiva, conocimiento del mercado, objetivos de la participación del mercado, tecnología y recursos.
- ✓ Considera las implicaciones costos/calidad de las diferentes alternativas de diferenciación y selecciona los límites de los mismos.
- ✓ Proyecta las métricas de interés y las relaciona con el impacto al proveedor sobre la rentabilidad de la empresa y la rentabilidad del proveedor.
- ✓ Formula las opciones para compartir los beneficios del resultado del mejoramiento de los procesos.

Aplicación del Desarrollo y Comercialización de Productos en la empresa Alpina S.A

Es así como este proceso, hace responsable al área o Coordinación de Servicio al Cliente, por cuanto es encargada en articular las solicitudes de los clientes, la selección de los materiales, la interacción con los proveedores y el desarrollo tecnológico a implementar, para lograr la mejor mezcla entre producto y mercado.

Para este aspecto la empresa alpina desarrolla el siguiente planteamiento:

- Revisar las necesidades de los clientes clave, definir el rol de la estrategia de la empresa en relación con el nuevo producto y conocer sus capacidades y limitaciones.
- Identificar el origen de las ideas, establece incentivos para generar ideas sobre los nuevos productos y desarrolla programas de retroalimentación sobre los clientes.
- Identifica y define clientes y proveedores a su nivel de compromiso; identifica y define las áreas funcionales e identifica y analiza las limitantes en cuanto a recursos se refiere.
- Establece los requerimientos necesarios para un plan de ventas, entrena la fuerza de ventas, planifica la promoción, desplaza los inventarios y planifica el transporte.
- Determina la rentabilidad del producto, el recurso humano a utilizar propone ajustes a las estrategias y define criterios referentes al presupuesto y rentabilidad.

- Relaciona el desempeño de desarrollo y su comercialización con el EVA y define los parámetros pertinentes.

De acuerdo con el planteamiento la empresa alpina debe generar un sistema de logística reversa que incluye:

- Retornos desde el consumidor.
- Retornos desde el mercado.
- Retorno de activos.
- Retornos por retiro del producto.
- Retornos medioambientales.

Por último, se identifican los siguientes aspectos desarrollar:

- Define el rol de la administración de retornos, la forma de recapturar los activos y de generar valor, revisa y analiza los aspectos legales y normas sobre el medio ambiente y comprende sus capacidades y limitaciones.
- Define los tipos de retorno que la empresa puede realizar, define estrategias para minimizar el número de productos que ingresan al flujo de retorno, establece políticas sobre el retorno y consigna los mecanismos para cumplirlas y las alternativas de disposición.

- Definir la red de retorno, así como los modos y medios de transporte y metodologías para su utilización y define una estructura para los retornos derivados del retiro de los productos.
- Define como evaluarse el producto objeto de retorno y establece la política sobre créditos y los procedimientos para su autorización.
- Identifica los mercados secundarios, define las reglas para estos y formula estrategias sobre la remanufactura.
- Relaciona los retornos con el EVA y establece parámetros que se deben utilizar y sus objetivos.

Procesos

Proceso de gestión de relaciones del cliente. Este proceso detalla la estructura y cómo se va a desarrollar y mantener la relación de cliente con la empresa. Es decir, se tiene como objetivo identificar los tipos de clientes basado en el tiempo y el crecimiento de la fidelidad del cliente con la empresa. Caso CPV

Alpina es una empresa dedicada a la fabricación de productos alimenticios principalmente derivados de la leche y las frutas; para este proceso la compañía realiza una segmentación de sus clientes actuales con el fin de conocer mejor qué características tiene cada uno; para realizar estrategias para mejorar la relación de los clientes y que beneficios se pueden ofrecer a cada uno según sus órdenes de consumo.

Alpina clasifica a distribuidores según su nivel de venta y la superficie que maneja; que no maneja los mismos precios y beneficios por igual. Por esta razón se ha evitado manejar el CRM en la empresa ya que cada cliente no representa los mismos indicadores de rentabilidad, constantemente realiza un seguimiento a la rentabilidad de cada uno de manera mensual para conocer que tanto adquiere nuestro producto.

De esta forma lo que la empresa requiere es cada día vender más, buscar más clientes, mantenerlos y maximizar su rentabilidad la cual sería la clave de este negocio, para estructurar como se van a implementar las relaciones con los clientes.

Procesos de Gestión de Relaciones con el proveedor. Estos definen los términos de la relación con la empresa, y el equipo encargado negocia con ellos los acuerdos de productos y servicios, ya que el objetivo es el beneficio de ambas partes, es decir, proveedores y empresa. Caso CPV

Hoy en día gran parte de la producción de leche y frutas se exportan al extranjero para unos mejores ingresos; principalmente en grandes proveedores por esa razón Alpina se busca asociarse tanto con grandes como pequeños proveedores los cuales son de gran ayuda en temporadas difíciles; por tal motivo se busca mejorar la relación con ellos por medio de las siguientes estrategias:

- Se realiza una segmentación de proveedores según su capacidad, campo de respuesta, capacidad de abastecimiento; esto con el fin de contar con los proveedores adecuados

y que cumplan con nuestra capacidad de compra, para no tener inconvenientes en nuestra producción.

- Se deben pautar los beneficios que genera cada proveedor ya que la intención de Alpina es generar ingresos tanto para ellos como para sus proveedores ya sean grandes, medianos o pequeños.
- Por medio de indicadores se busca llevar un seguimiento para el desempeño y la generación de costos y gastos que se lleva con cada proveedor de la cadena de suministros con los que la compañía tiene un contrato de trabajo.

Flujo de decisiones:

Presidencia, Gerencia Operativa, Gerencia Administrativa.

Dentro del flujo de decisiones, las personas son el elemento más importante. Las decisiones que se toman dependen de sus conocimientos, emociones, conductas, empoderamiento, paradigmas, habilidades, suposiciones y todo aquello que moldea su visión y forma de pensar.

Flujo de comercialización:

Abarca los procesos de compras, transporte de productos, dirección de Marketing, dirección de ventas, teniendo a los proveedores tales como Industria lechera, Distribuidora Surtimax, distribuidores, mayoristas, como punto central.

Flujo de producto o materiales:

Intervienen fabricantes, Equipo humano, Operarios, jefes de producción, personal y maquinaria que intervienen en los siguientes procesos: Almacenamiento de materia prima, envasado, almacenamiento del producto terminado, dirección de operaciones, dirección de calidad, Flota de trasporte, Montacargas.

Flujo de pagos:

Incluye bancos, servicios generales, dirección de compras, políticas de pagos, Liquidez de caja.

Flujo de información:

A través del equipo del departamento de informática, personal administrativo, código de barras.

Flujo de promoción:

Agencias de publicidad.

Consumidores:

Tiendas, Supermercados, Almacenes de cadena.

Participantes primarios o de soporte: Todas aquellas compañías autónomas o unidades estratégicas de negocio que desarrollan actividades operativas en un proceso de negocio diseñado para producir un resultado específico para un cliente mercado determinado.

Participantes Secundarios o de soporte:

Compañías que solamente proveen recursos, conocimiento servicios o bienes para los miembros del Supply Chain.

Proveedores Primer Nivel Primarios:

En la red los proveedores de primer nivel se encuentran los que suministran la materia prima para la elaboración del yogurt Alpina, en este grupo tenemos las siguientes empresas:

Industria Lechera del Huila S.A.: Suministra la leche de vaca para ser procesada y luego ser utilizada en la elaboración del yogurt Alpina. Se encuentra ubicada cerca a las instalaciones de Alpina S.A.S., lo cual facilita el transporte y la comunicación entre las empresas, teniendo en cuenta que esta es una de las materias primas más fundamentales para la elaboración del producto.

- Distribuidora Surtimax: Este proveedor suministra la leche en polvo y azúcar, que se adicionan en la elaboración del yogurt.

- Ciacomeq S.A.S: suministra el fermento probiótico, los conservantes (Ácido sórbico, Benzoato de sodio, Natamicina, Sorbato de potasio), saborizantes y colorantes artificiales.
- Pulpafruit S.A: Suministra la mermelada de frutos para yogurt.
- Plastiatlántico S.A.S: Suministra todos los envases utilizados, para el empaque y conservación del yogurt. Los envases llegan a la empresa ya con logos e información del producto, impreso.

Proveedores Primer Nivel Secundarios:

En este nivel se encuentran los proveedores que por medio de sus servicios y suministros ayudan que sea posible la operación de la empresa, entre estos tenemos:

- Banco de Bogotá: En este se manejan todas las cuentas de la empresa de Alpina S.A.S, donde los clientes realizan las transferencias de dinero por compras, así mismo a través de estas se realiza el pago a proveedores y trabajadores; también el banco le brinda a la empresa el respaldo económico, en caso tal de requerir un crédito.
- Estación de Servicio Los Laureles: Este proveedor suministra el combustible requerido para el funcionamiento de los vehículos de la empresa, los cuales son los encargados de distribuir los productos.
- Inmobiliaria Buriticá: Con este proveedor se tiene el contrato de arrendamiento, del predio donde está ubicada la empresa.

Proveedores Segundo Nivel:

En este nivel encontramos los proveedores que suministran materia prima a los proveedores de primer nivel, entre los cuales tenemos:

- Riopaíla Castilla S.A: Suministra la azúcar a Distribuidora Surtimax, la cual posteriormente es suministrada a de Alpina S.A.S, para la elaboración del yogurt de Alpina.
- Induleche: Suministra la leche en polvo a Distribuidora Surtimax, la cual posteriormente es suministrada a de Alpina S.A.S, para la elaboración del yogurt de Alpina.
- Plasticoop: Suministra el plástico a Plastiatlántico, con el cual esta realiza todo el proceso de elaboración de envases plásticos de los yogures de Alpina.

Clientes de Primer Nivel:

Entre los clientes de este nivel, se encuentran los internos, los cuales son los Puntos de venta propios de la empresa, los cuales son dos: Punto de venta Nuevo Muzu y Kennedy.

En este mismo nivel, también encontramos los supermercados de Neiva, en los cuales se distribuye el yogurt de Alpina, entre estos tenemos: Supermercado Merkar, Supermercado Pinto, Merka Familiar y Merkamax Neiva.

Los clientes mencionados, son los primeros en recibir el yogurt de Alpina, cuando sale de la fábrica de Alpina S.A.S. La empresa se encarga de distribuir el producto hasta los puntos mencionados.

Clientes de Segundo Nivel:

En este nivel encontramos los clientes que compran el producto en los puntos de venta de Alpina S.A.S y Supermercados, en estos tenemos:

- Las Instituciones Educativas: Las cuales realizan sus pedidos a los puntos de Venta de Alpina S.A.S.
- Las Tiendas de Barrio: Las cuales realizan sus pedidos o compras a Puntos de Venta de Alpina S.A.S o Supermercados.

Clientes de Tercer Nivel:

En este último nivel de la red encontramos el cliente final o consumidor, en el cual se encuentra la población en general, resaltando que el yogurt es un producto apetecido tanto por población femenina y masculina; niños, jóvenes y adultos. Teniendo en cuenta sus múltiples nutrientes y beneficios que ofrece.

Las dimensiones estructurales de la red del Supply Chain (estructura horizontal, estructura vertical y la posición horizontal de la compañía).

Estructura horizontal hace referencia a los niveles que componen el Supply Chain: Y, para la Red del Yogurt de Alpina S.A.S tenemos 3 niveles tanto en proveedores (inicio) como en clientes (final), por lo que inferimos que su estructura horizontal es corta, ya que son pocos niveles.

Estructura Vertical hace referencia al número de proveedores y números de clientes en cada nivel: Y, en la Red del Yogurt de Alpina S.A.S., vemos que los niveles tienen un buen número de proveedores y clientes, lo que los demuestra que la estructura vertical es ancha, esto nos permite inferir que existe una buena estabilidad tanto en el abastecimiento de materias primas como en la distribución y venta del producto. La posición horizontal de la compañía es fuerte debido a que tanto el abastecimiento como la distribución final son de diferentes proveedores y diferentes clientes respectivamente

En los diferentes procesos de negocio que se pueden integrar a través de ese Supply Chain, explique cómo se llevaría a cabo un vínculo de procesos de tipo: administrado, monitoreado, no administrado y, no participante.

Administración del servicio al cliente:

La forma de cómo se va a manejar a los clientes para todo tipo de información o de productos que este requiera, de igual forma se debe entregar información veraz la cual se debe cumplir en un tiempo establecido o a una fecha a cordada por el cliente y la administración de este gran recurso.

Es muy importante resaltar que los tiempos de despacho y entrega sean reales para no llegar a tener una mala relación con el cliente y poder así mantenerlos y fortalecerlos.

Administración a la demanda:

Es un proceso muy importante, ya que es la encargada de mantener la producción de los productos para suplir con los requerimientos de los clientes o de la demanda que haya en el momento.

Por lo tanto, se debe sincronizar los procesos de pronóstico con producción, compras y la debida distribución de los productos, acordándonos que se trabaja en conjunto con la administración de los clientes donde por medio de este proceso se generan más clientes y se deben mantener para el fortalecimiento de la rentabilidad.

Gestión de la orden:

Es un proceso donde se debe tener con efectividad órdenes perfectas la cual requiere la integración de los planes de manufactura, logística y marketing de la firma.

La firma debe desarrollar sociedades con los miembros de la clave S.C para satisfacer los requerimientos de los clientes y poder así reducir los costos totales de envío. **(pinzon, 2004)**.

Administración del flujo de manufactura:

Es el proceso de la fabricación de los productos y del establecimiento donde se realiza todo el proceso de manufactura, es acá donde se fabrica todo lo necesario para dar cumplimiento a las órdenes efectuadas por los clientes a un determinado tiempo de entrega.

Administración de las relaciones con los proveedores:

Es el proceso por el cual establece la compañía para identificar como realizara las debidas relaciones con los proveedores que suministran la materia prima para la fabricación de los productos.

Es muy importante fortalecer una buena relación con los proveedores, ya que estos son el inicio de un proceso que terminara en las manos de un usuario, es así que hace parte de una red del todo proceso que la compañía realiza.

Desarrollo y comercialización de los productos:

Con este proceso se puntualiza el éxito de la compañía, con el desarrollo de nuevos productos y sacándolos prontamente al mercado en una forma eficiente es el mejor componente para el éxito. (Benjamín Pinzón Hoyos).

Administración del retorno

Es un proceso crítico del SCM donde se requiere una muy buena planeación y ejecución efectivas a través de las empresas en el SC.

Es un proceso de extensión de las fronteras que requiere la interacción de los miembros de SC.

Por lo tanto, es la parte de la administración del SC, que incluye retornos, logística reversa y Gate Keeping and Avoidance, administrados dentro de la empresa y a través de las empresas en el SC. **(pinzon, 2004)**

3. Procesos según enfoque de APICS-SCOR.

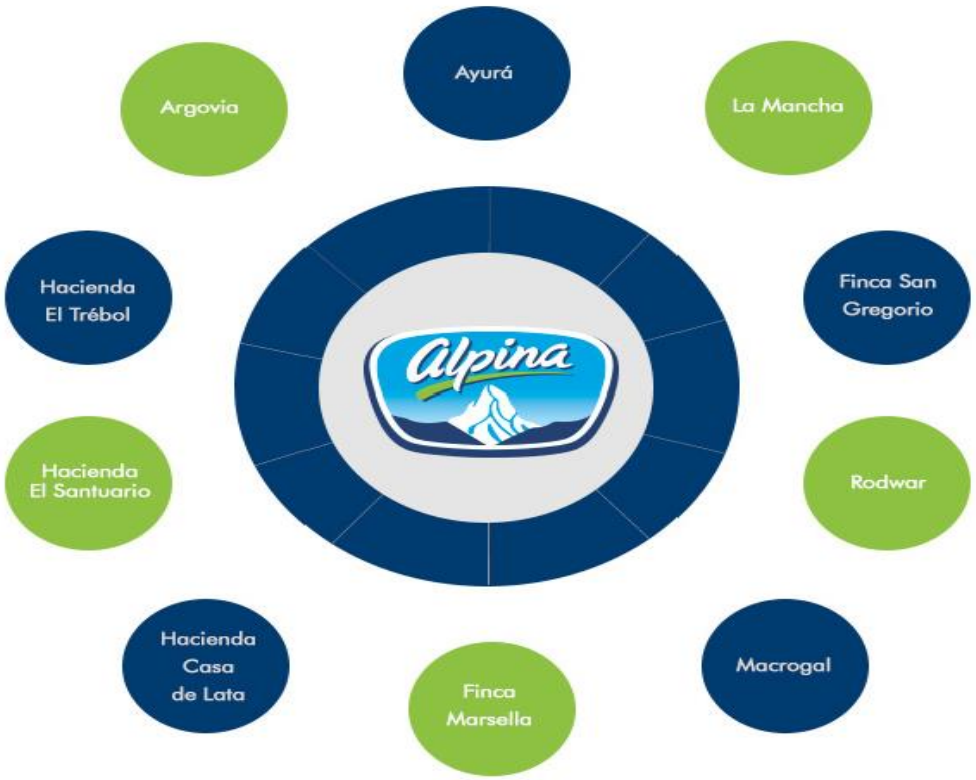
3.1 Contextualización

(De los Santos, 2012) Dice que esta herramienta permite la visión estratégica en la cadena de suministros y podemos especificar los procesos que los conforman "elementos, analizar, medir, establecer objetivos de rendimiento, determinar oportunidades de mejoras, identificar las mejores prácticas y sistemas, y priorizar proyectos."

3.2 Identificación e implementación de los procesos según APICS SCOR en la empresa Alpina S.A

Proveedores alpina productos alimenticios S.A

Ilustración 17. Proveedores de Alpina S.A



Fuente: Alpina S.A Imagen obtenida de *https://alexandragtzs.wordpress.com/2018/09/08/analisis-empresarial-alpina-colombia-s-a/*

Proceso SCOR

SCOR, este modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro describe las actividades comerciales asociado con todas las fases para satisfacer la demanda de un cliente, es un modelo muy bien estructurado y organizado. *(APICS Supply Chain Council. (2015). SCOR Quick Reference Guide. Versión 11.0.)*

El modelo SCOR, nos permite representar y configurar la cadena de suministro observando el comportamiento y la comunicación entre proveedores y la empresa y los distribuidores hasta el cliente final, así como los indicadores de gestión para cada elemento.

Al implementar el modelo SCOR podemos describir las actividades que realiza la empresa para satisfacer la demanda del cliente. Mostrando las diferencias de rendimiento entre sus elementos, mostrando las diferencias de rendimiento entre sus elementos.

El SCOR, permite desplegar las actividades de negocio para conseguir cubrir la demanda del cliente. **(Gonzalez, 2013)**.

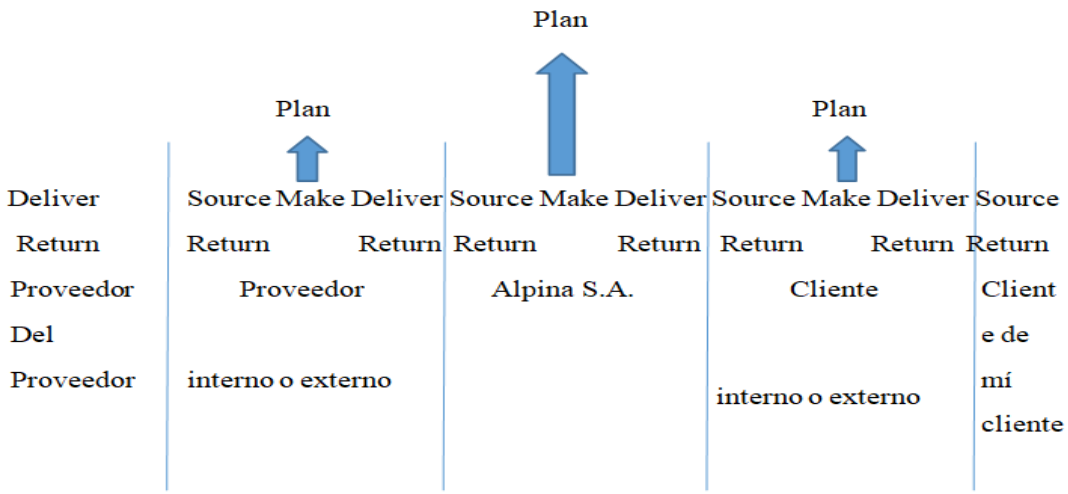
Se divide en cinco procesos claves de gestión:

- Planificación (Plan)
- Aprovisionamiento (Source)
- Fabricación (Make)

- Logistica (Deliver)
- Devolución (Return)

Representación del modelo SCOR en alpina productos alimenticios s.a

Ilustración 18 - Modelo SCOR

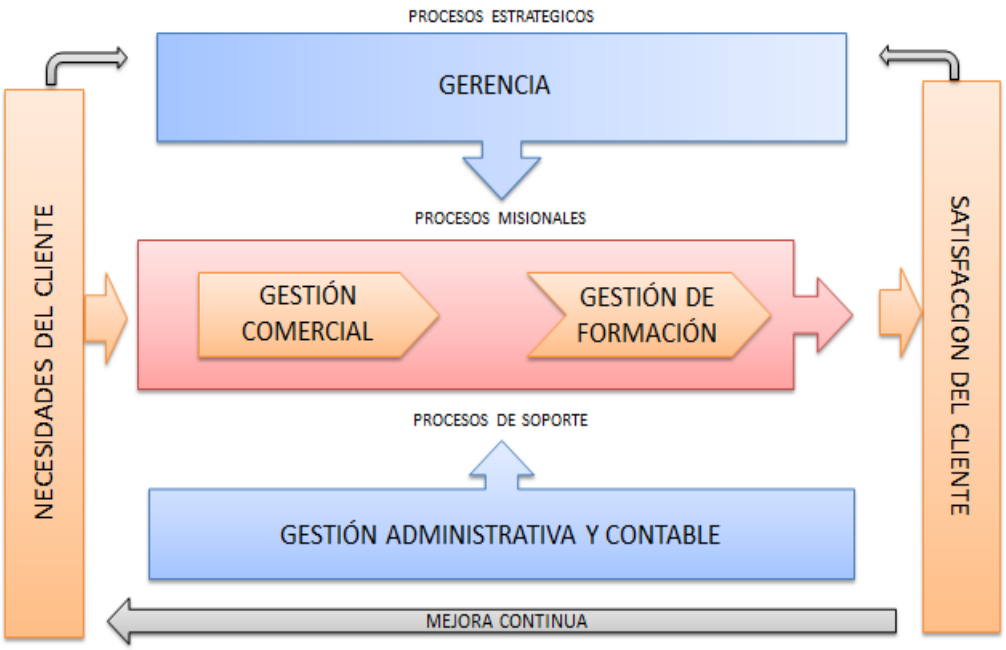


Fuente: Elaboración Propia.

Para implementar el modelo SCOR tomamos la información del modelo de referencia suministrada por el SCC Supply Chain "el modelo SCOR permite describir las actividades de una empresa, para satisfacer las necesidades del cliente" tomado de (Supply-Chain Operations Reference-model SCOR Versión 6.1, SCC Inc., May 2004).

El modelo está organizado en 3 procesos primarios de gestión estandariza la terminología y los procesos en la cadena de suministro las cuales se especifican a continuación:

Ilustración 19. Mapa de categoría de procesos



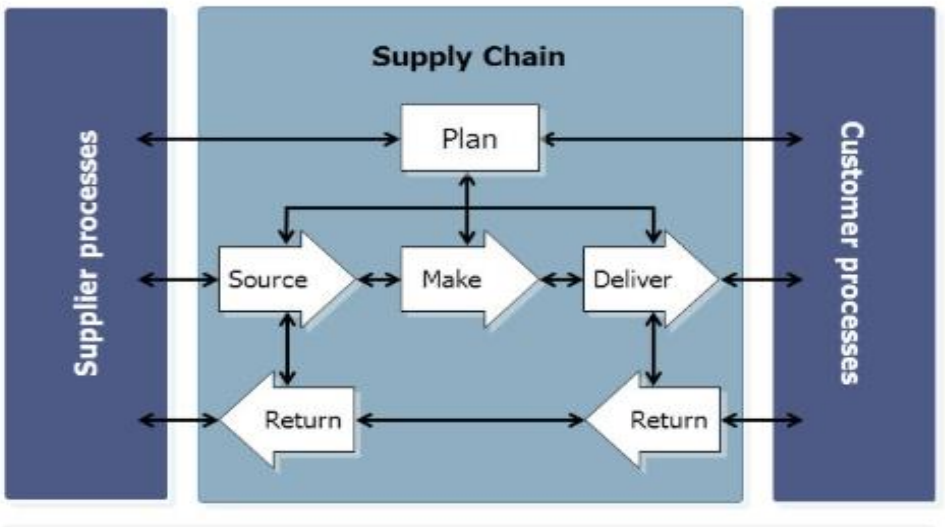
Fuente: Elaboración propia.

Apoyo:

- P1: plan de la cadena de suministro
- P2: plan de compras
- P3: plan de manufactura
- P4: plan de distribución
- P5: plan de devoluciones
- S1: compras para almacenar
- S2: compras por orden
- S3: compras por especificación
- M1: fabricación con almacén
- M2: fabricación bajo pedido
- M3: diseño bajo pedido
- D1: distribución de productos almacenados
- D2: distribución de fabricación contra almacén
- D3: distribución de diseño bajo pedidos
- D4: distribuidor de ventas al por menor
- SR1: devolución de inventario defectuoso

- SR2: devolución de inventario para mantenimiento y revisiones
- SR3: devolución del exceso de inventario
- DR1: devolución producto defectuoso
- DR2: devolución para mantenimiento y revisiones
- DR3: devolución del exceso de producto

Ilustración 20. Plan source make deliver return



Fuente: Alpina s.a. Imagen obtenida de https://slideplayer.com/slide/3309712/

Dado que este modelo busca mejorar la Cadena de Suministro de las empresas ya que proporciona herramientas que ayudar a evaluar la cadena e identifica las oportunidades de alto valor aplicando las posibles opciones de mejora.

Modelo APIS SCOR (Supply Chain Operations Reference Model) es el Modelo de Referencia de Operaciones de la Cadena de Suministro y tiene como sus Principales Procesos la Planificación, el Aprovisionamiento, la Fabricación, la Distribución y la Devolución, para el caso preciso de la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A se podrá aplicar de la siguiente manera:

3.2.1 Proceso 1

Planificación:

Se deberá enfocar la estrategia de aprovisionamiento para realizar operaciones de abastecimiento de materiales, planificación, gestión de compras y almacenaje de productos; de este modo se buscará lograr las mejores condiciones y al menor coste posible. Sera necesario adquirir materiales de alta calidad para la elaboración y comercialización de los productos estrella de la empresa. El almacenaje debe tener en cuenta los stocks mínimos de cada producto, controlando los inventarios para que no falten las materias primas y demás suministros necesarios para la entrega final del producto ofrecido.

En alpina existe una planeación estratégica general que incluye a toda la organización la cual busca metas comunes para todas las sedes con las que cuenta, ellos la definen como la MACROESTRATEGIA; Es definida por la alta dirección integrada por el presidente, los directores, con direccionamientos de la junta.

Se deberá enfocar la estrategia de aprovisionamiento para realizar operaciones de abastecimiento de materiales, planificación, gestión de compras y almacenaje de productos; de este modo se buscará lograr las mejores condiciones y al menor coste posible. Sera necesario adquirir materiales de alta calidad para la elaboración y comercialización de los productos estrella de la empresa. Al realizar una segmentación de mercado en el árbol de decisión de los compradores y apoyado en piezas de visibilidad para facilitar la acción de compra, mediante la agrupación de los productos por segmentos de manera innovadora, bajo criterios como código de color que identifique cada segmento, se debe mantener una continua innovación de presentaciones

3.2.2 Proceso 2

Aprovisionamiento:

Sera necesario que se incluya un adecuado proceso de selección de proveedores, se podrá generar una base de datos con posibles proveedores que incluya los principales datos que puedan enfocar a la empresa al seleccionar solo los proveedores que puedan aprovisionar de productos de alta calidad y en un tiempo real. Ya que el aprovisionamiento

es parte vital de los procesos estratégicos, en donde se involucran los clientes internos y externos y por supuesto los proveedores, debido a que la empresa tiene un Sistema totalmente automatizado y monitoreado, que evalúa las variables críticas para el correcto desarrollo, se podrá brindar el producto final en condiciones necesarias para evitar la degradación de los nutrientes, mejorar la digestibilidad de las proteínas y almidones, asegurando la higiene e inocuidad y sobre todo mantener el sabor fresco y puro para los consumidores finales.

Sera necesario que se incluya un adecuado proceso de selección de proveedores, se podrá generar una base de datos con posibles proveedores que incluya los principales datos que puedan enfocar a la empresa al seleccionar solo los proveedores que puedan aprovisionar de productos de alta calidad y en un tiempo real. Ya que el aprovisionamiento es parte vital de los procesos estratégicos, en donde se involucran los clientes internos, externos y por supuesto los proveedores, debido a que la empresa tiene un Sistema totalmente automatizado y monitoreado, que evalúa las variables críticas para el correcto desarrollo, se podrá brindar el producto final en condiciones necesarias para evitar la degradación de los nutrientes, mejorar la digestibilidad de las proteínas y almidones, asegurando la higiene e inocuidad y sobre todo mantener el sabor fresco y puro para los consumidores finales.

La compañía de alimentos se esfuerza para tener una relación estrecha con los ganaderos. Busca trabajar en equipo para crear espacios donde puedan brindarles apoyo y asegurarse de que tengan las herramientas necesarias para entregar la mejor materia prima. Para esto, realizan capacitaciones, visitas, asesorías y acompañamientos técnicos periódicos que les permiten fortalecer su productividad, robustecer sus buenas prácticas ganaderas y estar afines con los procesos de calidad que garantiza la mejor materia prima. La productividad y competitividad de los ganaderos es supremamente importante para la empresa, puesto que esto les permite tener relaciones más fuertes para poder ser sostenibles en el tiempo y hacer que sus ganaderos también lo sean, brindándoles las herramientas necesarias, para que sean ellos quienes las pongan en práctica e implementen los aprendizajes.

La compañía trabaja con pequeños, medianos y grandes ganaderos y busca generar un impacto positivo en ellos en tres frentes: social, económico y ambiental.

Se debe continuar trabajando con los grandes y pequeños ganaderos en:

- Uso eficiente del suelo y la pradera
- Manejo de la suplementación
- Mano de obra
- Capacitación calidad de leche
- Productividad
- Podología básica

- Levante de terneras
- Productividad

Adicional a las capacitaciones mencionadas previamente, gestionar capacitaciones, asesorías y acompañamientos con el objetivo de aumentar la productividad de los ganaderos:

- Carga animal
- Litros de leche por vaca
- Mano de obra
- Forraje
- Concentrado
- Conservación de forrajes

Pasos o Requerimientos:

- Realizar un cronograma de entregas teniendo presente cada proveedor.
- Evaluar a los posibles proveedores.
- Establecer una base de datos actualizada con el perfil de cada proveedor y con su volumen de entrega.
- Aplicar los inventarios necesarios para cada materia prima que ingresa; pues no todas pueden durar el mismo tiempo almacenado.

3.2.3 Proceso 3

Distribución:

Toda empresa debe planificar de manera apropiada como realizara la Distribución o Suministro de los pedidos, un adecuado almacenaje y que el transporte sea adecuado y puntual. Otro punto importante que se debe tener en cuenta es el momento de recepcionar los pedidos que hacen los clientes y que la facturación cumpla con las normas financieras. El stock de inventarios es un punto primordial que permitirá que la distribución de los productos tenga ciclos adecuados de rotación. Es por eso que en ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A todas las materias primas utilizadas serán sometidas a estrictos controles de calidad para que los productos puedan cumplir con los requisitos solicitados y esperados por los clientes.

- Alpina cuenta con 4 canales de distribución que son: canal moderno, tienda a tienda, superetes, canal institucional, E Commerce
- Canal moderno: Representa más de 2000 supermercados e hipermercados a lo ancho y largo de la geografía en donde se operan. Olímpica, Éxito, Jumbo (grandes superficies).
- Canal tienda a tienda: reúne a más de 10000 tiendas de barrio panaderías y negocios no convencionales en la geografía nacional y de cada país donde se encuentra

- Canal superetes: 3000 superetes o minimercados que buscan satisfacer consumidores con modelo basado en el autoservicio la variedad y la cercanía con los clientes.
- Canal institucional Busca explicar las necesidades de cada uno de los hoteles, restaurantes, casinos y similares, a través de una fuerza de venta directa.
- Canal E Commerce: plataforma de ventas digitales o e-retailers, para acercar los productos a los hogares colombianos.
- Siendo este un segmento bastante fuerte en la empresa y base de su éxito.
- Para llegar con el producto a cada uno de los anteriores canales, La compañía cuenta con una flota de 600 vehículos, la mayoría de su propiedad y una plataforma de seguimiento y rastreo llamada TORRE DE CONTROL.
- El aporte de la plataforma para mejorar la calidad de vida de los conductores, quienes "no tienen que devolverse luego de cumplir una ruta, sino que entregan en un punto específico el vehículo a otro conductor encargado de hacer el siguiente tramo. De esta forma, los vehículos de la compañía están operando de manera permanente y no hay tiempos muertos ni retrasos".

3.2.4 Proceso 4

Fabricación:

Este tema es clave ya que para el producto final cumpla con los estándares mininos exigidos el producto final debe pasar por cada paso de fabricación, entre los que podemos mencionar el secado el cual hace que la humedad del alimento disminuya y esto permitirá que el producto se conserve mejor con excelentes valores nutricionales; el envase del producto debe realizarse después de que se haya enfriado el producto lo que permitirá que no haya humedad y se conserve mejor, el sellado debe ser hermético y cuidar que cada producto se envase en su empaque de acuerdo a su presentación; se debe supervisar que tenga fecha de vencimiento y un código que identifique el producto tanto para el inventario como para la facturación.

Este tema es clave ya que para el producto final cumpla con los estándares mininos exigidos el producto final debe pasar por cada paso de fabricación, entre los que podemos mencionar el secado el cual hace que la humedad del alimento disminuya y esto permitirá que el producto se conserve mejor con excelentes valores nutricionales; el envase del producto debe realizarse después de que se haya enfriado el producto lo que permitirá que no haya humedad y se conserve mejor, el sellado debe ser hermético y cuidar que cada producto se envase en su empaque de acuerdo a su presentación; se debe supervisar que tenga fecha de vencimiento y un código que identifique el producto tanto para el inventario como para la facturación.

EL flujo constante y el cumplimiento de los estándares fitosanitarios son de gran importancia para ALPINA S.A y los cumple con rigurosidad.

3.2.5 Proceso 5

Devolución:

Aunque lo ideal sería que la empresa no recibiera devoluciones de sus productos, es necesario que se prepare para que esto suceda a veces, por lo que todo el proceso de la Cadena de Suministros esté preparado para las devoluciones y se acomoden los inventarios y el stock en general.

Alpina aceptará las solicitudes de devolución de Productos cuando estos lleguen en mal estado o con características diferentes a los solicitados por el Usuario y siempre que sean informadas a el correo electrónico contaccenter@alpina.com o a las líneas de servicio de atención al cliente de Alpina. La solicitud de devolución sólo será aceptada hasta veinticuatro (24) horas después de la entrega de Productos. Asimismo, Alpina procederá a hacer cambio de Producto, dentro de máximo cuarenta y ocho (48) horas siguientes a la solicitud de cambio o devolución. En caso de que el Usuario no desee el cambio de Producto por otro de la misma referencia, se procederá a otorgar un crédito por el valor correspondiente de acuerdo con los términos y condiciones de Mercado Pago.

En los casos en que haya un faltante dentro de los productos entregados, el Usuario debería notificar a Alpina sobre el inconveniente para que sea revisado detalladamente

cada caso programará la entrega de los Productos faltantes hasta máximo dos (2) días hábiles después de la notificación del Usuario.

Hoy en día, en el marco de la logística inversa entre industriales y retril, el proceso inicia con el retiro de los productos de las góndolas, estos se almacenan en las bodegas o en los puntos de venta de las grandes superficies (las cuales pueden ser del punto de venta o los centros de distribución, plataformas logísticas y/o similares) y/o en las bodegas de los operadores logísticos de los industriales, en condiciones de almacenamiento nada óptimas, pues los productos pueden ser mezclados con productos de otras líneas, aseo por ejemplo, y con productos que pueden sufrir algún tipo de contaminación (hongo). Los productos son embalados en cajas de cartón nuevas o reusadas de alimentos y productos que no son alimentos, también en canastillas, y se entregan a las empresas en las plataformas de carga, sin permitir la verificación en el sitio de los productos entregados. Generalmente la logística inversa de recolección es realizada por la misma flota vehicular que realiza la distribución del producto, con frecuencia inter diaria. Otras de las dificultades es que las grandes superficies gestionan estos dos tipos de productos (próximos a vencerse y productos vencidos) de la misma forma; al juntar un producto vencido con un producto próximo a vencerse, causa que este último ya no sea aprovechable debido a la contaminación cruzada, hongos, entre muchos otros factores. De acuerdo con las condiciones de negociación, algunos productos son destruidos directamente por las grandes superficies, es decir, el producto físico no retorna a los productores.

Podemos decir entonces que el Modelo SCOR está basado en unificar términos y dar un formato estándar para describir la Cadena de Suministro, evaluar los procesos, estar buscando siempre la mejora, implementar cualquier práctica que pueda beneficiar a la empresa y mantener un sistema de evaluación para efectuar los cambios necesarios en bienestar de la empresa.

"En ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, estamos decididamente comprometidos con la creación de un mundo mejor para las mascotas y sus dueños, ahora y para las generaciones futuras. En el transcurso de nuestros 100 años de rica historia, la marca ALPINA S.A. ha sido un símbolo de pasión, experiencia y confianza. Son estos valores los que dirigirán nuestra misión durante nuestros próximos 50 años".

4. Identificación de los flujos en la supply chain de la empresa alpina s.a

4.1 Flujo de información

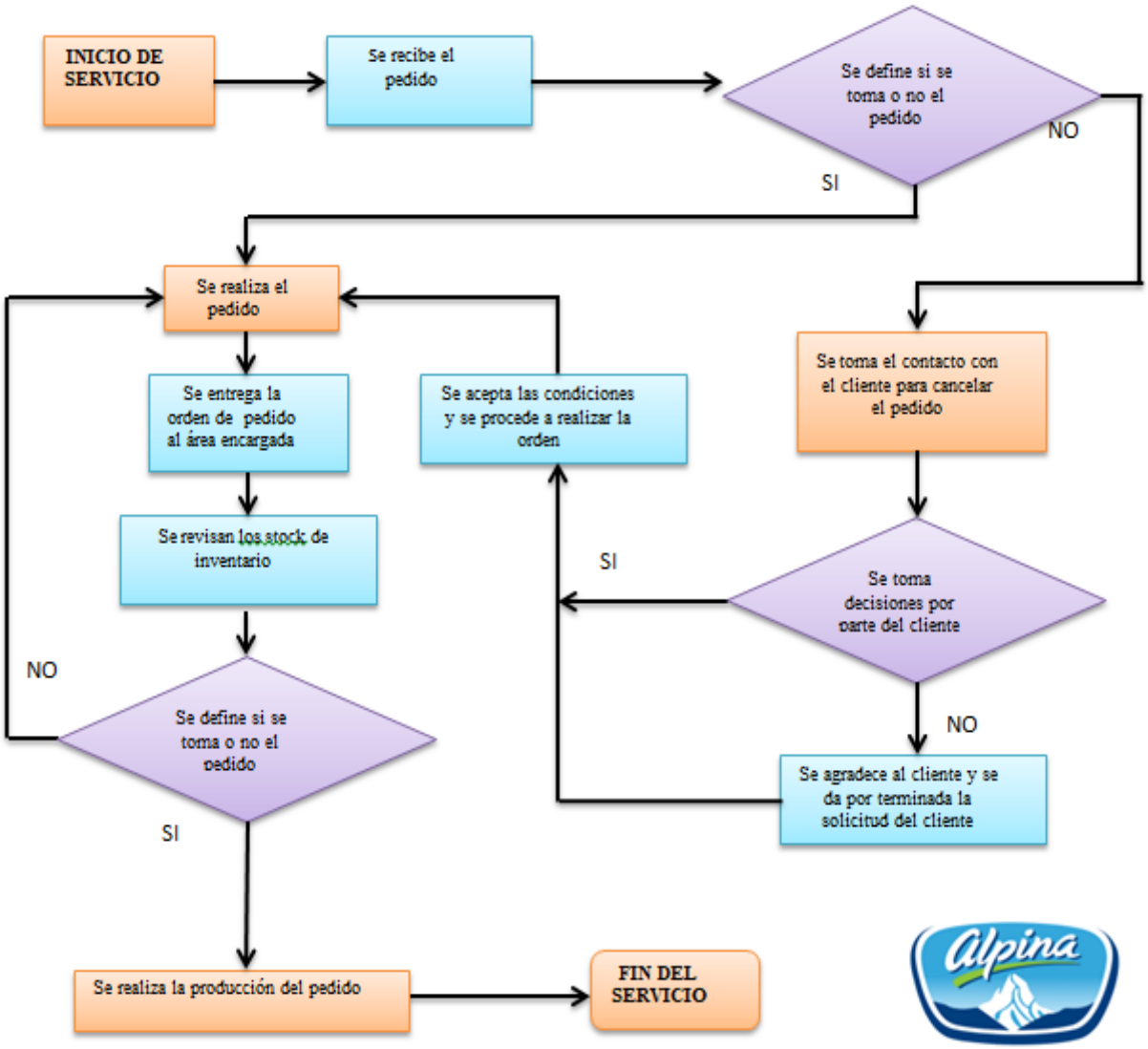
El flujo de información, es el camino que recorre la información para llegar a sus usuarios y se representa a través de diagramas de flujo **(Iglesias, 2016)**

4.1.1 Contextualización

El presente diagrama nos dará una pequeña inducción de manera ilustrada sobre las actividades y procesos que realiza Alpina desde el momento de hacer el inventario hasta la entrega del producto.

4.1.2 Diagrama de flujo

Ilustración 21 - Diagrama de flujo de la información



Fuente: Elaboración propia. Imagen obtenida de https://www.alpina.com/

4.2 Flujo de producto

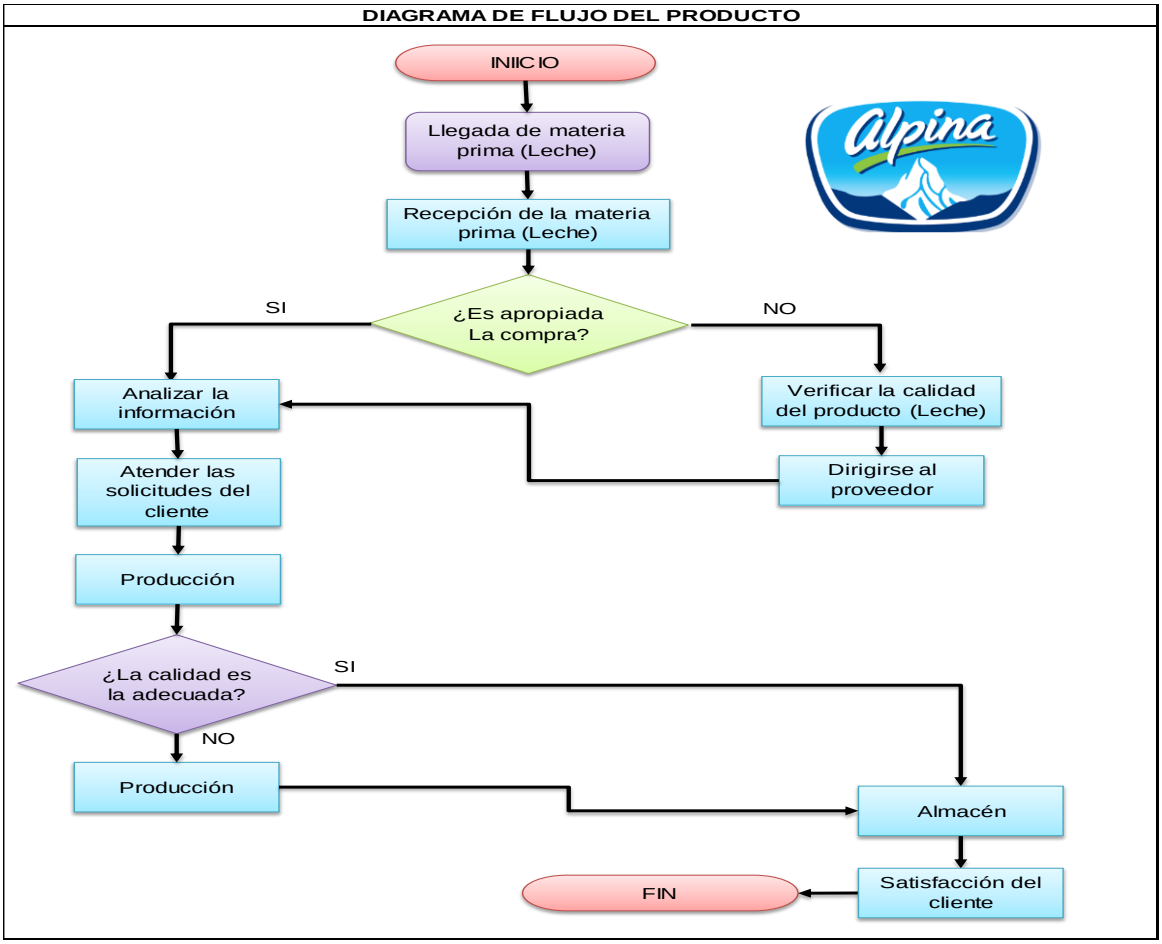
Responde a una de las características intrínsecas, puesto que la estancia de los productos dentro del almacén es temporal y todo lo que entra en la instalación ha de volver a salir.

4.2.1 Contextualización

Representación gráfica de cada actividad que se realiza en el área de producción desde que llega la materia prima hasta que se tiene el producto terminado.

4.2.2 Diagrama de flujo

Ilustración 22 - Diagrama de flujo del producto



Fuente: Elaboración propia. Imagen obtenida de https://www.alpina.com/

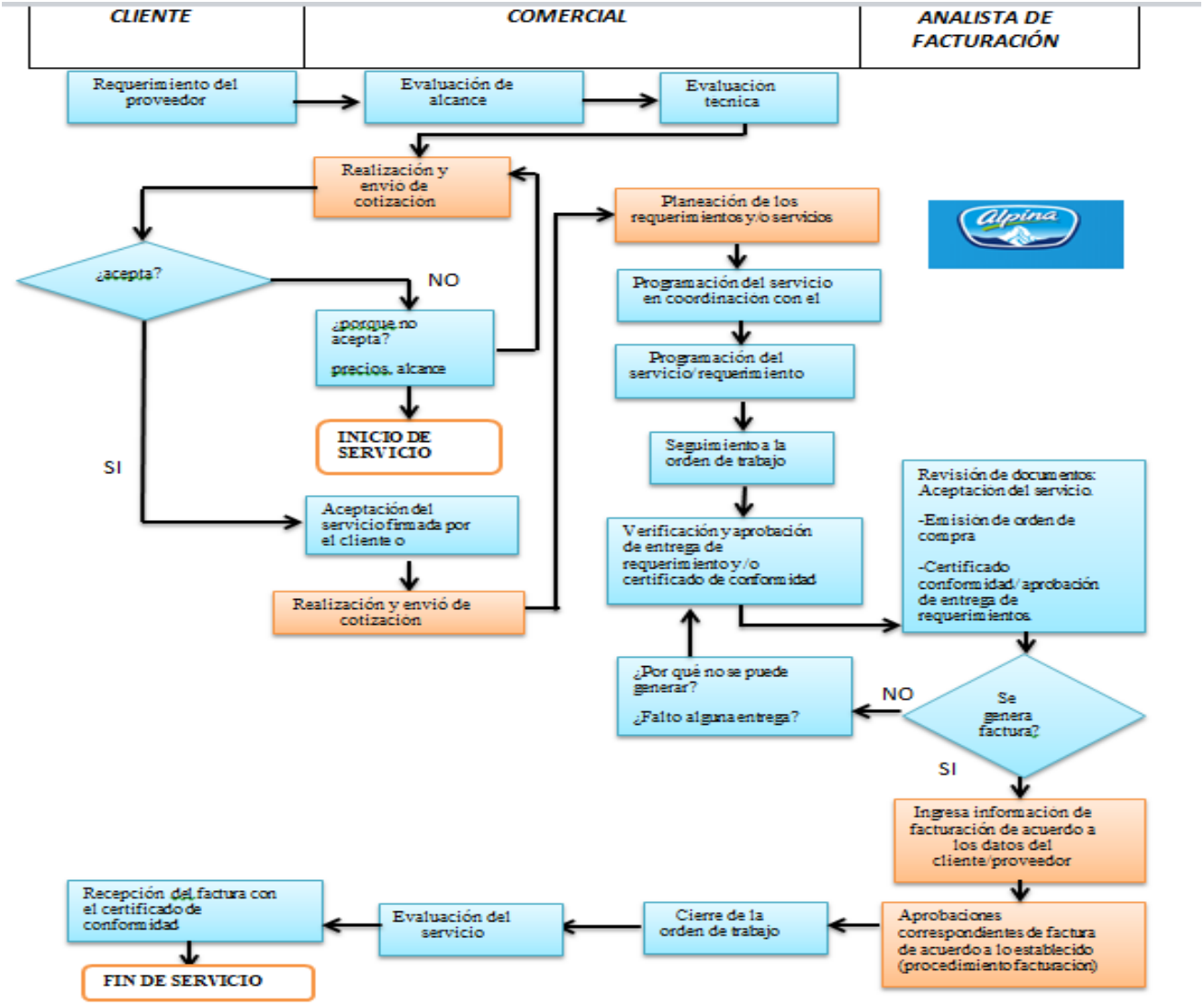
4.3 Flujo de efectivo

4.3.1 Contextualización

Es la variación de entrada y salida de efectivo en un periodo de tiempo **(Debitoor)**.

4.3.2 Diagrama de flujo

Ilustración 23. Diagrama de flujo de dinero.



Fuente: Elaboración propia. Imagen obtenida de https://www.alpina.com/

5. Colombia y el lpi del banco mundial.

5.1 Contextualización

Según **(Analdex, 2018)** El índice de desempeño logístico permite comparar las redes globales de valor; para conocer cómo se comportan todas las economías del mundo y su posición según las características de cada país.

Se aplica cada dos años en más de 163 países; estos indicadores permiten conocer cómo se comporta el país en temas logísticos, para conocer dichos valores se aplican encuesta para tanto para el país como para sus socios comerciales; además podemos medir el índice de desempeño nacional como el internacional.

En la actualidad Colombia se encuentra en un proceso de transformación; se han subido puestos en los últimos años; pero aún estamos lejos de las grandes potencias, debemos fortalecer aún algunos aspectos tanto en el sector público como privado "por parte del sector público se han generado avances en campos como aduanas e infraestructura; mientras que los esfuerzos del sector privado se han dado en innovación y mejor prestación del servicio, con buenos resultados, todo esto ha generado grandes avances haciendo posible una inserción eficiente en las cadenas globales de valor."

5.2 Comparativo de Colombia ante el mundo

Tabla 1. Comparativo de Colombia vs. Chile

País	*Indice de desempeño Logístico*	*Parametro con mayor crecimiento*	*Parametro con menor crecimiento*
Colombia	Colombia en comparación con los principales países latinoamericanos se ha destacado a nivel regional, por su gran avance en temas de logística comercial, presentó su mayor crecimiento en el campo de la puntualidad, la calidad y competencia logística con respecto a la medición anterior en el 2014. Por su parte se presentó una leve disminución en la percepción en aduanas y envíos internacionales. A pesar de esto, es de gran importancia impulsar más los aspectos relacionados a la logística a nivel mundial.	La puntualidad es el indicador que se ha mantenido dada La frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos o previstos.	La eficacia de la gestión de aduanas y la gestión de fronteras es la categoría donde se evalúa la eficiencia en el proceso de despacho por los organismos de control fronterizo, y procesos administrativos.
Chile	Se puede considerar que en este aspecto es el segundo mejor en Latinoamérica, con sus variaciones alzas y bajas, pero el desempeño que ha desarrollado lo posiciona en un nivel significativo.	Al igual que Austria, presenta muy buenos indicadores, resaltando así un crecimiento en envíos internacionales al igual que en rastreo y seguimiento.	Su parámetro más notorio en este aspecto está en la infraestructura.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Comparativo Colombia vs. Panamá

País	*Indice de desempeño Logístico*	*Parametro con mayor crecimiento*	*Parametro con menor crecimiento*
Colombia	Colombia en comparación con los principales países latinoamericanos se ha destacado a nivel regional, por su gran avance en temas de logística comercial, presentó su mayor crecimiento en el campo de la puntualidad, la calidad y competencia logística con respecto a la medición anterior en el 2014. Por su parte se presentó una leve disminución en la percepción en aduanas y envíos internacionales. A pesar de esto, es de gran importancia impulsar más los aspectos relacionados a la logística a nivel mundial.	La puntualidad es el indicador que se ha mantenido dada La frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos o previstos.	La eficacia de la gestión de aduanas y la gestión de fronteras es la categoría donde se evalúa la eficiencia en el proceso de despacho por los organismos de control fronterizo, y procesos administrativos.
Panama	Cuenta con una ubicación estratégica; pues tiene una de las rutas más importantes para el comercio mundial como es el Canal de Panamá, por dicha ruta pasa gran parte del comercio Colombiano. Se ubica en el puesto 38, con una puntuación de 3.28.	Su mejor indicador es la puntualidad en el transporte de carga en el puesto 46, con una puntuación de 3.60. Seguido por la capacidad de rastreo y seguimiento a sus productos con 3.40 en el puesto 36.	Aunque posee una ubicación estratégica; esta se llega a ver opacada por la poca eficiencia aduanera que presente con una puntuación de 2.87 en el puesto 45, aunque no esta tan mal si tenemos presente que evaluación se realiza a 160 países.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Comparativo Colombia vs. Canadá

País	*Indice de desempeño Logístico*	*Parametro con mayor crecimiento*	*Parametro con menor crecimiento*
Colombia	Colombia en comparación con los principales países latinoamericanos se ha destacado a nivel regional, por su gran avance en temas de logística comercial, presentó su mayor crecimiento en el campo de la puntualidad, la calidad y competencia logística con respecto a la medición anterior en el 2014. Por su parte se presentó una leve disminución en la percepción en aduanas y envíos internacionales. A pesar de esto, es de gran importancia impulsar más los aspectos relacionados a la logística a nivel mundial.	La puntualidad es el indicador que se ha mantenido dada La frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos o previstos.	La eficacia de la gestión de aduanas y la gestión de fronteras es la categoría donde se evalúa la eficiencia en el proceso de despacho por los organismos de control fronterizo, y procesos administrativos.
Canada	Cuenta con gran cantidad de puertos marítimos e infraestructura especializada para el manejo de los diferentes tipos de mercancía que salen y entran. Pero con esto Canadá ha descendido en puestos desde el año 2014, aunque se mantiene entre los 20 mejores.	Su característica más sobresaliente es la puntualidad en el transporte de producto ocupando el puesto 22; con una valoración 3.96 y la sigue un poco de cerca la competencia y calidad en los servicios logísticos ofrecidos con una puntuación de 3.90 ocupando el puesto 14.	Aunque su Competitividad de transporte internacional de carga tiene el lugar 30; con una calificación de 3.38, se debe mejorar esta área.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Comparativo Colombia vs. Alemania

País	*Indice de desempeño Logístico*	*Parametro con mayor crecimiento*	*Parametro con menor crecimiento*
Colombia	Colombia en comparación con los principales países latinoamericanos se ha destacado a nivel regional, por su gran avance en temas de logística comercial, presentó su mayor crecimiento en el campo de la puntualidad, la calidad y competencia logística con respecto a la medición anterior en el 2014. Por su parte se presentó una leve disminución en la percepción en aduanas y envíos internacionales. A pesar de esto, es de gran importancia impulsar más los aspectos relacionados a la logística a nivel mundial.	La puntualidad es el indicador que se ha mantenido dada La frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos o previstos.	La eficacia de la gestión de aduanas y la gestión de fronteras es la categoría donde se evalúa la eficiencia en el proceso de despacho por los organismos de control fronterizo, y procesos administrativos.
Alemania	Alemania es el principal exportador mundial de mercancías, por lo que cuenta con una densa red de infraestructuras y servicios de logística. Además, limita con nueve países y se ha convertido en una zona de tránsito entre los países de Europa occidental y oriental. Por tercera vez ocupa el primer lugar en Logistics Performance Index (LPI), que valora el desarrollo logístico de las infraestructuras.	Los indicadores con mayor porcentaje sin duda es infraestructura y puntualidad, gracias a los acceso aéreos, férreos, terrestres, marítimos que cuenta este país	La facilidad de organizar envíos a precios competitivos ha sido el reto de Alemania en aumentar su porcentaje

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 5. Comparativo Colombia vs. Japón

País	*Indice de desempeño Logístico*	*Parametro con mayor crecimiento*	*Parametro con menor crecimiento*
Colombia	Colombia en comparación con los principales países latinoamericanos se ha destacado a nivel regional, por su gran avance en temas de logística comercial, presentó su mayor crecimiento en el campo de la puntualidad, la calidad y competencia logística con respecto a la medición anterior en el 2014. Por su parte se presentó una leve disminución en la percepción en aduanas y envíos internacionales. A pesar de esto, es de gran importancia impulsar más los aspectos relacionados a la logística a nivel mundial.	La puntualidad es el indicador que se ha mantenido dada La frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos o previstos.	La eficacia de la gestión de aduanas y la gestión de fronteras es la categoría donde se evalúa la eficiencia en el proceso de despacho por los organismos de control fronterizo, y procesos administrativos.
Japón	En los últimos 10 años Japón se entre los 15 mejores países; además cuenta con una buena infraestructura para la distribución de automóviles, tecnología entre otras mercancías; este se encuentra muy por encima de Colombia, pues ocupa el quinto lugar en la escala, con una puntuación de 4.03.	Cuenta con dos indicadores con una calificación igual, por un lado, está la calidad presente en cada puesto utilizado con una puntuación de 4.25 ocupando el segundo lugar y puntualidad para el transporte con igual calificación en el lugar 10.	Su indicador más bajo es la competitividad del transporte internacional de carga; con una calificación de 3.59 en el puesto 14; no es una preocupación ya Colombia desearía tener indicadores en este valor.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Comparativo Colombia vs. Sudáfrica

País	*Indice de desempeño Logístico*	*Parametro con mayor crecimiento*	*Parametro con menor crecimiento*
Colombia	Colombia en comparación con los principales países latinoamericanos se ha destacado a nivel regional, por su gran avance en temas de logística comercial, presentó su mayor crecimiento en el campo de la puntualidad, la calidad y competencia logística con respecto a la medición anterior en el 2014. Por su parte se presentó una leve disminución en la percepción en aduanas y envíos internacionales. A pesar de esto, es de gran importancia impulsar más los aspectos relacionados a la logística a nivel mundial.	La puntualidad es el indicador que se ha mantenido dada La frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos o previstos.	La eficacia de la gestión de aduanas y la gestión de fronteras es la categoría donde se evalúa la eficiencia en el proceso de despacho por los organismos de control fronterizo, y procesos administrativos.
Sudáfrica	Es uno de los países más importantes del continente Africano; además cuenta con importantes aeropuertos y puertos para el arribo de la mercancía, se encuentra en una mejor posición en el ranking que Colombia, ocupando el puesto 33 con una valoración 3.38.	Su característica más llamativa es la puntualidad en el transporte de carga con una valoración 3.74 ocupando el lugar 34.	Su índice más bajo es la eficiencia aduanera en los puertos ya sea en la entrada o salida de mercancía; lo que genera que ocupe el lugar 34. Con una calificación 3.17. si se compara con otros países no están preocupante.

Fuente: Elaboración propia.

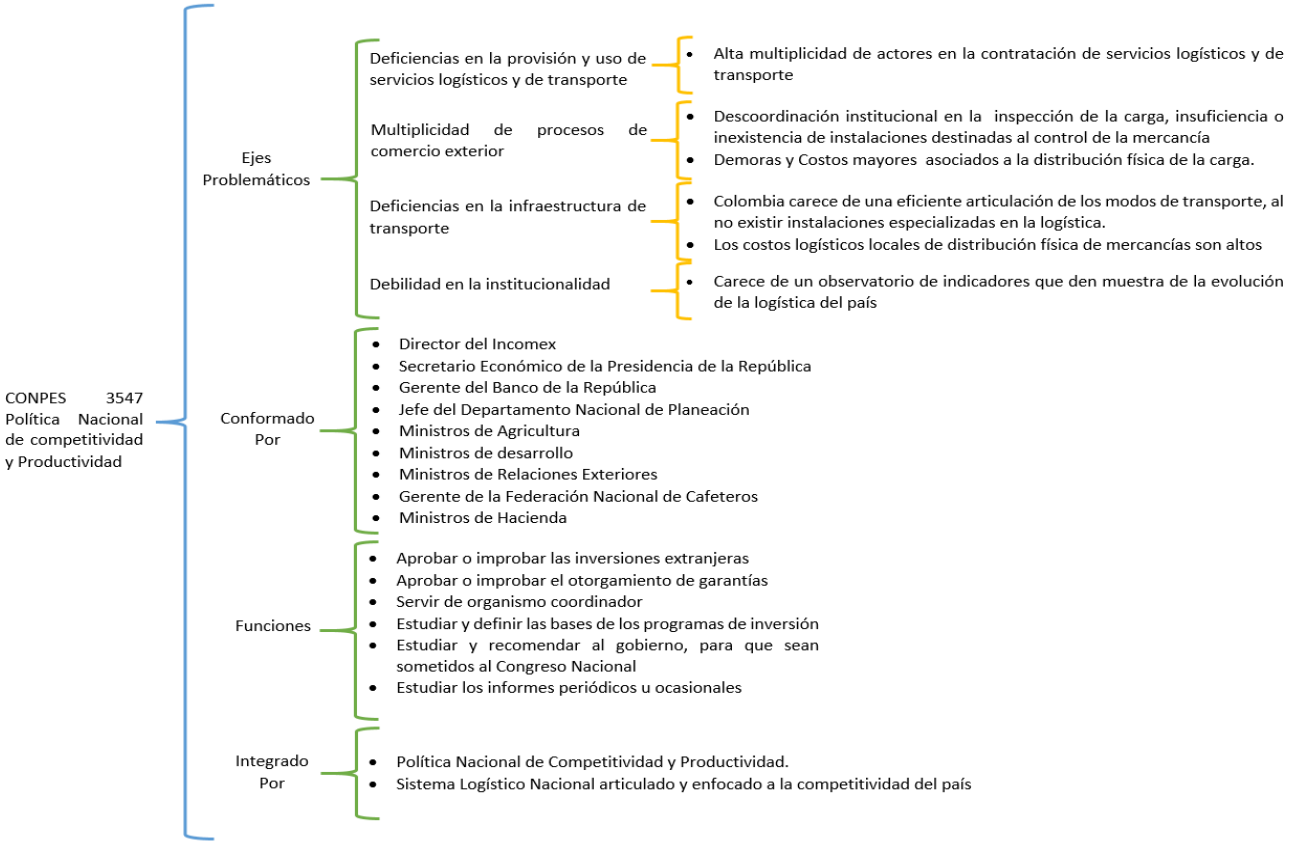
6. Colombia: conpes 3547 – política nacional logística.

6.1 Contextualización

De acuerdo con **(Jaramillo, 2015)** los Conpes representa el resultado de los indicadores de desempeño logístico; que ha representado para Colombia un crecimiento importante en los últimos años; hemos estado por encima de otros países de Latinoamérica, pero desafortunadamente de algunos motivos nuestra calificación no es muy buena con respecto a nuestro crecimiento. “Los ejes problemáticos que contribuyen a este bajo desempeño logístico en Colombia son los siguientes: Debilidad en la institucionalidad, ausencia o dispersión de la información, deficiencias en la infraestructura de transporte, multiplicidad de procesos de comercio exterior, Limitado uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).”

6.1.1 Elementos fundamentales Conpes 3547 - Política Nacional Logística

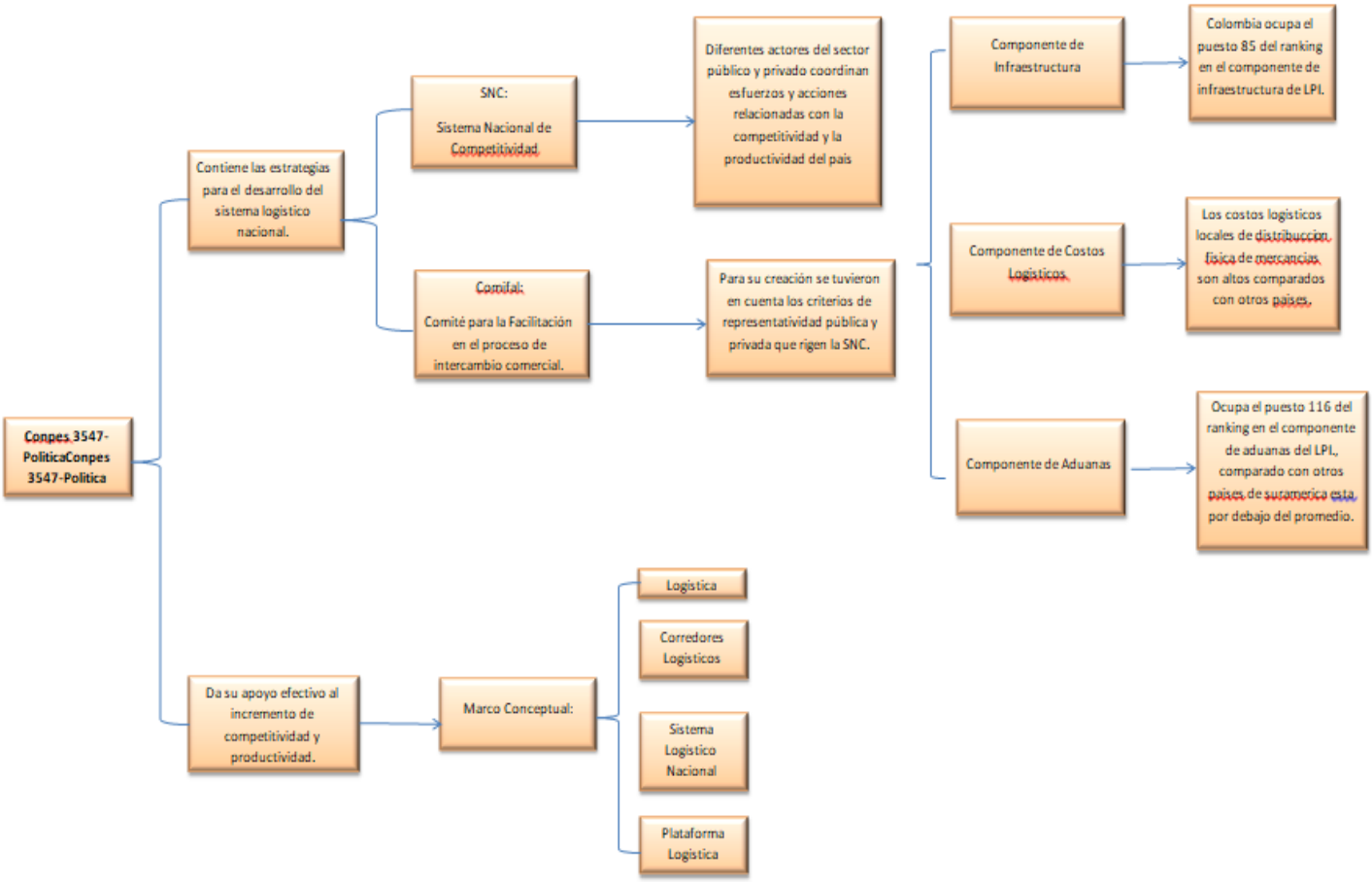
Ilustración 24. Elementos Fundamentales Conpes 3547



Fuente: Elaboración propia-Información obtenida de

https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Paginas/CONPES-3547-Pol%C3%ADtica-Nacional-Log%C3%ADstica.aspx

Ilustración 25. Mapa conceptual de Conpes.



Fuente: Elaboración propia-Información obtenida de https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Paginas/CONPES-3547-Pol%C3%ADtica-Nacional-Log%C3%ADstica.aspx

7. El efecto látigo (the bullwhip effect).

7.1 Contextualización

The Bullwhip Effect o el efecto látigo hace referencia a las diferencias de la demanda real de los consumidores y la demanda de los demás actores que intervienen en la cadena de suministro como pueden ser distribuidores minoristas y mayoristas y finalmente el fabricante.

7.2 Análisis de causas en la empresa Alpina

"El efecto látigo se inicia ante un aumento de demanda de un producto por parte de los consumidores. El punto de venta genera entonces una demanda a su proveedor que será mayor que la demanda real de los consumidores, para tener stock de seguridad o aprovechar descuentos por volumen de compra. A medida que se asciende por la cadena de suministro, la demanda vuelve a crecer porque en cada nivel de la cadena se añadirán unidades extra para su propio stock de seguridad y beneficiarse de mejores precios. También se introducirán demoras en el suministro por esperar a acumular pedidos de mayor volumen y así reducir costes de transporte, lo que a su vez fomentará la demanda de más stock de seguridad. Y así a medida que se continúa ascendiendo en la cadena de suministro hasta llegar al fabricante, que percibirá un aumento de demanda artificialmente

magnificada y podría llevarle a aumentar la producción como respuesta a una demanda mucho mayor que la real."

7.2.1 Demand-forecast updating

Esta causa se da cuando los Almacenes de venta minoristas es decir aquellos que les venden directamente a los clientes finales, solicitan a los distribuidores mayoristas, un número mayor de productos a los que han vendido realmente, esto con el objetivo tanto de poder suplir sus ventas futuras, como de un tener stock en caso de que sus ventas sean mayores a las pronosticadas. Este efecto lo trasmiten los distribuidores mayoristas a la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A haciendo que este aumente su producción.

Para la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A la planeación es un factor clave en el desarrollo de sus procesos y es por ello que a través de modelos de pronósticos basados en sus datos históricos y en el comportamiento del mercado de acuerdo a los determinados periodos, así como a los análisis efectuados por las entidades económicas del país se realizan las proyecciones necesarias para el proceso de producción de las diferentes líneas de productos. Esto corresponde a un factor muy importante porque las proyecciones de demanda son la base para el plan maestro de requerimientos.

El plan maestro de requerimientos constituye la hoja de ruta de las órdenes de compra de materias primas y materiales para el proceso de producción lo que establece de manera organizada como se deben ejecutar estas órdenes en relación con el proceso de producción y las cantidades proyectadas para cubrir la demanda. En este sentido el proceso de producción se realiza de manera programada con relación a las proyecciones iniciales sujetas a pequeñas variaciones como producto de análisis de sensibilidad con intervalos de confianza sobre los cuales se puede ubicar la demanda.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente es importante resaltar que una actualización de los datos de demanda por efectos en la economía podría impactar significativamente la empresa debido a que los productos que se ofertan en el mercado tienen vencimientos no tan largos lo que ocasiona que en la medida en que no se desarrollen compras sobre los mismos se pueden presentar bajas de inventario por daños en los mismos. Este es el efecto enmarcado en los productos ya elaborados pero el impacto sería aún mayor en relación con toda la cadena de suministro pues ya se han efectuado las compras para la producción que se debe realizar en el corto plazo además de los contratos de suministros de materiales y suministros que se verían afectados al tener que parar o disminuir de manera significativa la recepción de estas materias primas y materiales.

Este efecto también se puede presentar en caso contrario con se presenta un aumento de la demanda de manera significativa con relación a los pronósticos evaluados, allí se puede presentar escasez de productos e incremento en los precios. Este aspecto es importante porque ALPINA PORDUCTOS ALIMENTICIOS S.A cuenta con la capacidad financiera para la adquisición de materiales, materias primas e incrementar la fuerza laboral para poder aumentar la producción, pero esto depende de la capacidad instalada que tenga la empresa para poder aumentar su operación. De este modo en los casos en los que se presenten estos aspectos se deben evaluar la capacidad de producción que tenga cada una de las plantas con el objetivo de evaluar si están en la capacidad de soportar los incrementos necesarios en la producción para garantizar esta desviación sobre la demanda.

El impacto en el corto plazo que puede presentarse en casos en los que no se pueda cumplir con la oferta para poder cubrir estos cambios en la demanda se puede presentar desabastecimiento en determinadas zonas donde la demanda tenga variaciones muy significativas y a su vez se pueden incrementar los precios de los productos, es decir, que se genere una inflación sobre sus precios producto de las cantidades limitadas que salgan al mercado.

7.2.2 Order batching

Este fenómeno también genera un efecto en toda la cadena de suministro y ocurre cuando los almacenes de venta minoristas solicitan grandes cantidades de productos para venta teniendo con ello un gran numero en inventario, lo hacen para ahorrar en transporte y

disminuir la cantidad de órdenes de compra y trámites administrativos ante los mayoristas, quienes al ver este comportamiento hacen los mismo y realizan solicitudes por lotes o grandes volúmenes, este fenómeno no le permite al fabricante seguir un patrón de demanda eficiente teniendo con ello solicitudes de ordenes menos frecuentes y en cantidades variables, haciendo más difícil calcular los niveles de producción. Este efecto también repercute en las solicitudes de materias primas a los proveedores de primero, segundo y tercer orden.

Cuando una empresa establece un modelo de producción por órdenes se pueden generar distorsiones porque básicamente el plan de producción se reduce a las ordenes emitidas por los clientes y esto no garantiza una estabilidad en el proceso, lo cual impacta de manera significativa la cadena de suministros y los aspectos referentes a la producción y el abastecimiento.

Para el caso de ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A. la producción no se realiza sobre ordenes expedidas directamente de los clientes, la organización establece un plan maestro de producción en relación con las proyecciones de la demanda y en este sentido el impacto se da con cambios drásticos sobre la producción en lotes enviadas desde los líderes de la planeación del proceso de producción.

Con respecto a la producción por lotes de acuerdo al plan maestro de producción este puede tener un impacto en relación con las variaciones de la demanda, esto en el sentido de que el plan maestro define los lotes de producción por producto y define los ciclos de producción para cada producto, esto quiere decir que cada producto es producido teniendo

en cuenta una programación lo que establece un inventario disponible a una determinada fecha hasta que se realice un nuevo ciclo de producción para dicho producto.

El efecto de las variaciones en la demanda en caso de que se presente un incremento por fuera de las proyecciones es el mismo que se manifestaba en el punto anterior logrando establecer que se puede presentar desabastecimiento, y esto puede generar problemas de orden logístico en la organización porque se pueden intentar desarrollar modificaciones sobre la marcha en el plan maestro de producción, y esto se da con el objetivo de no perder competitividad en el mercado.

Cuando un producto o varios presentan desabastecimiento se pierde presencia en el mercado y los clientes pueden empezar a migrar a productos similares, que pueden o no equiparar las condiciones de calidad del producto ofrecido por la empresa pero que en el momento pueden satisfacer las necesidades del cliente lo cual a corto plazo puede generar pérdidas en fidelidad de clientes traducidas en una reducción de la participación en el mercado y por ende, perdidas económicas futuras.

En relación con estos aspectos la programación por lotes exige de una rigurosidad en su cumplimiento y de ser flexible en relación a cambios que sean necesarios para garantizar cumplir con determinados requerimientos de producción cuando sea necesario sin embargo cambios muy significativos en la planeación pueden afectar toda la estructura de producción además si se realizan esfuerzos por cumplir con la demanda y ampliar el proceso productivo la maquinaria ay el equipo que desarrolla cada una de las etapas del proceso de producción pueden tener un mayor desgaste lo que podía derivar en un mayor esfuerzo económico para mantenimiento tanto preventivos como correctivos.

7.2.3 Price fluctuation

Cuando los mayoristas o almacenes de venta minoristas realizan descuentos que de alguna manera adelantan las ventas, durante este periodo de promoción se terminan realizando ordenes de producción atípicas al pronóstico inicial o por el contrario el aumento de los precios por parte de los mayoristas o retailers retrasan las ventas lo cual disminuye las solicitudes a la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A

La dinámica del mercado y los procesos de inflación a los que se ve sometidos los productos generan variaciones en los precios lo que hace que esto genere un efecto algunas veces positivo y otro negativo sobre los resultados económicos de las ventas en relación con los costos.

Las fluctuaciones de precios pueden generar variaciones en las compras de los clientes bien sean positivas o negativas, en este sentido la consecuencia sobre la empresa se podría dar en faltantes de productos por una sobredemanda o excesos por un bajo consumo en torno a los elevados precios. En la empresa esto se puede dar cuando se disminuye el precio del producto, como el mismo es de gran consumo por la población se pueden presentar sobredemandas del producto que generen déficit en la oferta que se tenga y que obligue a una producción de manera improvisada sin unos datos exactos que me garantice las ventas totales de lo que voy a producir.

Para la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A. la claridad en los precios para nuestros clientes es un factor diferenciador por esto la empresa siempre procura comunicar a la opinión publica cualquier cambio que se presente con el objetivo de establecer los precios del mercado para los productos y generar confianza en los clientes.

A parte de estos aspectos las fluctuaciones de precios pueden generar inconvenientes en las ventas de los productos lo que genere a su vez una diminución de los pedidos de los clientes en el caso en que estas fluctuaciones tengan tendencias incrementales y esto afecte directamente al cliente. En este aspecto surge problemas con la demanda lo que impactaría directamente el plan maestro de producción y por tanto toda la cadena de suministros porque al disminuir este aspecto se deben revaluar las órdenes de pedido a proveedores.

Para casos contrarios cuando las variaciones de los precios son con tendencia a decrecer esto impacta el margen de rentabilidad de la empresa pues los costos van a ser los mismos de la producción, pero el valor de los ingresos por ventas se vería impactado reduciéndose.

Por estos motivos la empresa en el marco de un adecuado control sobre los precios a través del área de marketing se ocupa de obtener la mayor participación del mercado captando más segmentos mediante promociones, publicidad, calidad del producto, posición de la marca, precio sugerido, los descuentos los puntos de venta, la cobertura de distribución el canal que se va a cubrir ya se ha tradicional o moderno.

Conjunto con el área de ventas se encargan de capacitación y entrenamiento de los vendedores para así incrementar el nivel de sus ventas y lograr un mayor posicionamiento del producto. El precio no tiende a fluctuar debido a que los costos de la producción para el producto no sufren cambios significativos de valor, pero los cambios que se puedan presentar las variaciones en relación al precio son directamente proporcionales.

7.2.4 Shortage gaming

Se produce y afecta la cadena de suministro cuando los clientes hacen pedidos múltiples con uno o más proveedores o cuando también realizan pedidos de más unidades de lo que realmente quieren. Esta práctica es realizada por el cliente a menudo a sabiendas que el inventario puede ser escaso de algún producto en algún momento.

Por ejemplo, podría presentarse este fenómeno en la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS, cuando se realice el lanzamiento de un nuevo producto, al cual se le ha realizado un estudio de mercado y se prevé un consumo alto y que los clientes finales de segundo nivel saben que deben tener el día del lanzamiento al mercado del nuevo producto, varias unidades disponibles en caso de presentarse escases.

Entonces estos clientes proceden a colocar pre ordenes con varios minoristas, a sabiendas de que el usuario final va a comprar sólo un producto y finalmente se procederá a la cancelación de las demás órdenes afectando el resto de la cadena con inventarios de productos ya fabricados o insumos para fabricaciones representados en aumento de inventarios a lo largo de toda la cadena.

Esta doble necesidad o fantasma de ordenamiento, puede generar una falsa demanda del producto para la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A. Que generalmente puede ser exagerada, lo que llevara a la empresa a tener que aumentar su producción. Este efecto se puede presentar en la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS y podría esperarse que la escasez, y las ondas de efecto afecten toda la cadena de suministro vinculada a empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, una opción para tratar de combatir este efecto podría ser tener en las instalaciones de los clientes un pequeño stock de artículos pedidos.

La empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A maneja productos de un alto nivel de consumo a pesar de que se podrían presentar eventos que generen escasez en los productos, podemos establecer que los productos no tienen tendencias sobre juegos de escasez porque su producción es más sobre demanda que en producción en línea, por lo tanto, no presentan escasez en relación con los efectos presentado en el efecto látigo.

Es importante para esta parte establecer relaciones comerciales fuertes con los clientes y proveedores, se debe contar con fuentes laborales estables y de esta forma mantener y reforzar la posición de líderes del sector donde se desarrolla el producto, cumpliendo con los compromisos comerciales con sus clientes y logrando una sostenibilidad para que durante el proceso de producción y entrega de pedidos no se tenga que incumplirle al cliente para tenerlo fiel y que la competencia no perjudique nuestro mercado. Este concepto se establece como la limitación de las unidades de producto a entregar al comprador debido a diversos factores que influyan sobre una posible escasez del producto,

de este modo la empresa debe garantizar que podrá producir, pero no en las mismas cantidades que en unas condiciones normales. En este sentido la empresa puede afrontar estas situaciones cuando por condiciones anexas se pare el proceso de producción por diferentes factores externos y estos no me permitan producir para lograr soportar la demanda que exista en ese momento.

8. Gestión de inventarios

8.1 Contextualización

Este permite en control sobre los productos fabricados por la empresa, parece una tarea fácil y sin responsabilidades; pero tiene un gran impacto en la cadena de suministro de las compañías. Cuando se realiza una buena gestión de inventarios esto es beneficios para la producción y fabricación de los productos, esto trae grandes beneficios como disminución de costos de almacenamiento, aumento en la producción, abastecimiento de materia prima necesaria, entre otras**.**

8.2 Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Alpina S.A

Modelo de inventario utilizado:

La empresa utilizada como modelo de inventario la cantidad económica de pedido en donde se establecen parámetros para establecer las cantidades de órdenes de pedido de acuerdo a una evaluación de costos que permite optimizar los recursos de la empresa en relación con las necesidades de producción planteadas en la demanda.

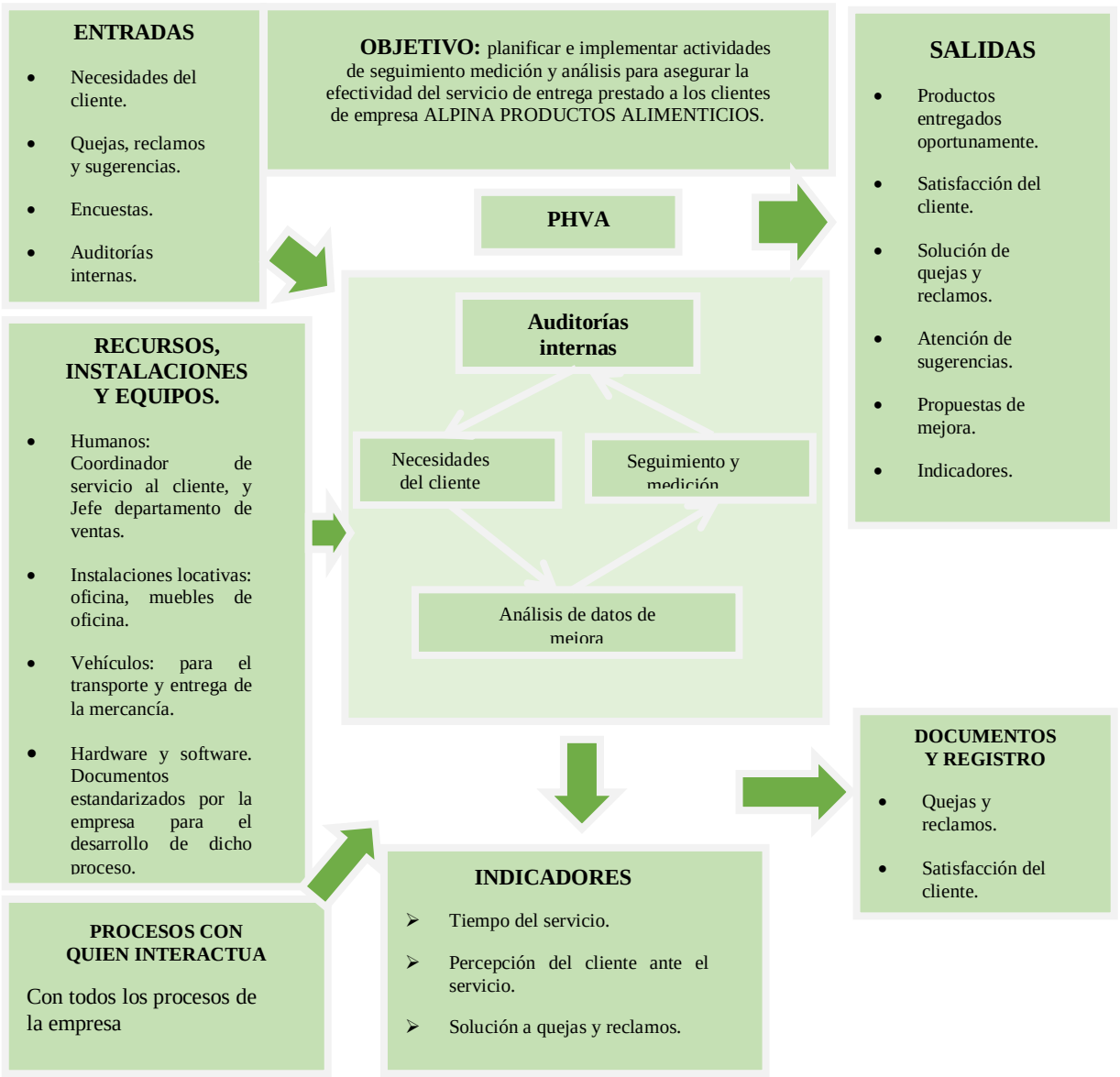
Una de las claves establecidas en este modelo de inventario de cantidad económica de pedido es que establece los lotes de pedidos para las materias primas y materiales en relación la demanda de productos, es decir, se evalúa el pronóstico desarrollado por la empresa con respecto a las posibilidades que ofrece el mercado y de esta forma se proyecta de manera adecuada las cantidades a pedir y los ciclos de pedido en relación con los parámetros de inventario de seguridad que ofrece el modelo.

Con respecto al inventario de seguridad podemos establecer que la misma es la cantidad mínima a la cual puede llegar el inventario para realizar una orden de pedido, este inventario de seguridad establece uno parámetros para prevenir el déficit de materias primas y materiales con el objetivo de prevenir que el proceso de producción tenga retrasos en relación con los déficits que se puedan presentar.

En este sentido podemos establecer que el modelo evalúa los costos de mantener el inventario, los costos de compras de los productos y los costos de emitir las órdenes de compra, en este sentido ALPINA PRODCUTOS ALIMENTICIOS S.A en la implementación de estos modelos busca lograr una optimización de los costos asociados al inventario y lograr optimizar el proceso de aprovisionamiento para poder cumplir con lo establecido en el plan maestro de producción.

8.2.1 Instrumento para recolección de la información.

Ilustración 26- Ciclo PHVA.



Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de http://www.blog-top.com/el-ciclo-phva-planear-hacer-verificar-actuar/

Este punto la propuesta es realizar la gestión de inventarios a través del Tradicional (DRP): El DRP (Distribution Requirements Planning) normalmente se encuentra en el módulo de distribución de cualquier ERP, lo cual es positivo ya que no tendremos dificultades para manejarlo y administrarlo, utiliza el pronóstico para calcular los máximos y mínimos a mantener de cada producto en cada centro de distribución. Este cálculo de parámetros puede ser dinámico (recalcularse todos los días) o estático (calcularse una vez cada 3 o 6 meses por fuera y alimentarlo al sistema).

Los esquemas soportados por un sistema DRP son básicamente dos: Punto de pedido (con variantes de máximos y mínimos, cantidad fija, entre otras) y Frecuencia fija (se repone una cantidad fija o a un máximo cada X días).

8.2.2 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Teniendo en cuenta los puntos más importantes para la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS, en este tema se define esta como la mejor estrategia debido a que es posible:

1. Asegurar el servicio
2. Mantener la eficiencia
3. Ser manejable y administrable

La empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A genera una gran variedad de inventario derivada de los productos que corresponden a las materias primas y a los materiales utilizados en la producción y también respecto a los productos terminados los cuales corresponden a varias líneas de productos.

En este sentido la clasificación para el modelo de gestión de inventario se establece de la siguiente forma:

1. Inventario de materias primas
2. Inventario de materiales
3. Inventario de productos en proceso
4. Inventario de productos terminados

Inventario de materias primas: El inventario de materias primas controla el inventario de todos los productos que hacen parte del producto final a través de un proceso de transformación, en este caso se manejan en bodegas o depositicos como en el caso de la leche adecuados con las condiciones de temperatura adecuadas para garantizar preservar las condiciones con las que llegan a la planta de producción.

El inventario de materias primas se realiza en bodegas separadas con una codificación específica para poder realizar la respectiva identificación. El inventario de materias primas corresponde a un aspecto fundamental pro que desde allí parte el proceso de producción por lo cual la empresa busca garantizar que los productos estén en condiciones óptimas para que se inicie el proceso productivo de manera adecuada.

Inventario de materiales: El inventario de materiales corresponde a productos que hacen parte del producto final pero no se incorporan al mismo mediante un proceso productivo y también a productos requeridos para los procesos de mantenimiento. Estos productos se controlan con secciones orientados a establecer en primera medida si hacen del proceso de producción como los empaques o son materiales inherentes a otras actividades como las de mantenimiento.

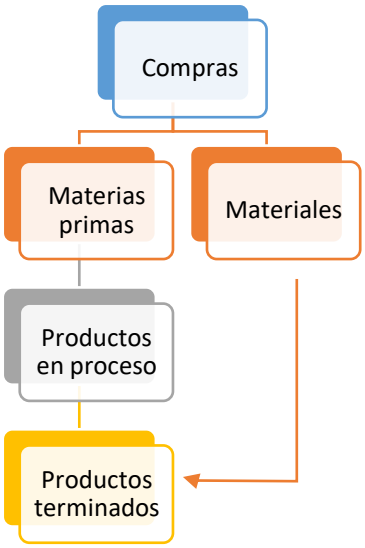
Inventario de productos en proceso: El inventario de productos en proceso corresponde a los productos que se encuentran en etapa de producción y que requieren de varias etapas y que para ello es necesario un tiempo entre las etapas de producción por ello hasta que no culminan si proceso de producción completo no se pasan a productos terminado y quedan en espacios especiales o almacenamiento primordial de acuerdo a las necesidades de cada producto.

Los productos en proceso requieren de un especial cuidado sobre todo en la conservación de las variables requeridas para su almacenamiento conservando la cadena de frio en caso de que la requiere o las condiciones de temperatura indicadas para lograr que lleguen al próximo proceso de producción de manera adecuada.

Inventario de Productos terminados: Los productos terminados corresponde a los productos que están disponibles para que lleguen al consumidor final, en este sentido, estos productos ya se encuentran disponibles para su distribución y que se pongan en venta al público.

Los productos terminados son almacenados respetando la conservación de su cadena de frio o la temperatura de almacenamiento en caso de que se requieran condiciones especiales para el mismo. En este aspecto es importante destacar que la empresa cuenta con la infraestructura en términos de almacenes y localizaciones para el almacenamiento adecuadas previas al proceso de distribución a los diferentes niveles de clientes.

Ilustración 27. Diagrama de inventarios Alpina productos alimenticios S.A



Fuente -Información obtenida de https://www.alpina.com/

8.2.3 Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa XXX a partir del diagnóstico realizado.

Método de valuación de inventario:

La empresa Alpina S.A maneja la totalidad de sus inventarios en el marco del método de primeras entradas, primeras salidas (PEPS), este método consiste básicamente en darle salida al inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo que en el inventario quedaría aquellos productos comprados recientemente. Por la naturaleza de los productos que elabora, Alpina mantiene índices de rotación de inventarios de insumos de producción elevados, principalmente aquellos perecederos en mayor grado.

El método de valuación de inventario utilizado por la empresa permite establecer parámetros para la determinación de los costos de producción definidos sobre el valor de compras de las materias con fecha más antigua de compra que por lo general el costo es menor por los efectos de la inflación sobre los precios de venta de los productos.

8.3 Centralización y descentralización de inventarios

8.3.1 Contextualización

Centralizado quiere decir que el inventario se encuentra en un cedi y este distribuye productos a todos los clientes y descentralizado quiere decir que el inventario de encuentra en varias sedes cercanas a los clientes y cada una maneja su propio nivel de inventarios. Ninguna es mejor que la otra; todo depende de los requerimientos y necesidades de las compañías.

8.3.2 Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Alpina S.A

Para poder tomar una decisión correcta para seleccionar el tipo de inventario que se debe escoger, un inventario centralizado o descentralizado, debemos tener en cuenta que, si

se quiere seleccionar un Inventario Centralizado, se debe tener en cuenta que los productos deben estar en un espacio físico.

Si se quiere seleccionar un Inventario de tipo Descentralizado, pues debemos tener en cuenta si la compañía requiere de este tipo de inventario, ya que para esta clase los productos deben estar distribuidos en diferentes regiones o distintos puntos geográficos.

De esta forma, para poder determinar qué tipo de inventario se va a seleccionar, debemos tener en cuenta, que consecuencias se pueden tener a la hora de prestar los servicios a los clientes sin llegar a tener algún tipo de afectación, los cuales ellos, pueden llegar a hacer los más afectados en la toma de esta decisión.

La empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, mantendrá su inventario descentralizado debido a que tiene operaciones en diferentes ciudades y la toma de decisiones, eficacia en el tiempo, comunicación y operación se ven aumentadas, adicionalmente disminuye papeleo y costos de coordinación y transporte ya que el personal dedicado puede mantener el control del inventario reduciendo el control a reportes diarios y realizando los movimientos requeridos en tiempo real desde el punto de origen sin intermedios.

- ✓ Adicionalmente es posible controlar al personal, realizar las correcciones pertinentes evidenciar el manejo de inventarios a través de inspecciones periódicas y reportes.

- ✓ Los jefes se encuentran mejor situados en áreas específicas; lo que ayuda a disminuir los atrasos que se generan constantemente. Permite un equilibrio en las cargas de trabajo para los diferentes almacenes que se encuentran distribuidos por el país.
- ✓ Los gastos de coordinación disminuir a causa del empoderamiento en cada almacén; ya que toman las decisiones pertinentes para cada problema.
- ✓ La capacitación del personal de cada área se realiza de manera constante; según las necesidades que presenta cada una.

Sabemos que el eje central de los inventarios son los clientes y estos se seleccionan de cualquier tipo, pero enfocado a la atención directa de los clientes, es así que debemos tener en cuenta el tiempo de ellos, si el cliente está dispuesto a esperar por el producto que ha requerido, si este tiempo es menor que traer un producto desde el punto central (Almacén), hasta sus instalaciones, entonces si aplicaría este tipo de inventario.

Pero si contara ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A con un inventario centralizado tendría las siguientes ventajas**:**

Disminución de costos, es recomendable utilizar un solo centro de distribución; pues contar con varios sitios de almacenamiento genera gastos de servicios, alquiler, modificaciones estructurales entre otras.

Control en la gestión de inventarios, el almacén centralizado utiliza un sistema PHVA; lo que significa Planificar, hacer y verificar las compras de los consumidores y contribuir con los proveedores en la producción y en el manejo de inventario. Paralelamente se lleva un registro supervisado sin requerir de muchos recursos.

Ventaja competitiva, Al estar el centro de distribución en un punto central, permite adoptar las tecnologías necesarias para ser eficientes y competitivos con las entregas a nuestros clientes.

Disminución en los excesos de inventarios, por tener muchos centros de almacenamiento se pierde la trazabilidad en los manejos de los mismos; lo que lleva a un aumento de volúmenes siendo innecesario, lo primordial es tener un inventario de seguridad para los productos más rotados y solicitados por los clientes; además teniendo presente que son productos perecederos.

Con este tipo de inventario, encontramos diversas ventajas administrativas para la empresa, pero se debe tener en cuenta como prioridad, el servicio al cliente, él requiere tener una atención rápida, segura y obtener unos precios competitivos.

8.3.3 Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Alpina S.A

Pienso que el método o el tipo de inventario que debe ser utilizado por la Empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS es, el de tipo descentralizado, ya que es una empresa que tiene sus productos y su demanda en distintos puntos geográficos, por ende, es el más recomendable para poder cumplir a tiempo con los requerimientos de los clientes en la entrega de los productos.

Otra alternativa sería que la empresa instaurar sistemas que permitan el tránsito de mercancías o productos entre los diversos almacenes, ya que esto optimiza la carencia de productos si en determinado momento esto llegara a ocurrir. Frente al otro aspecto la empresa tendría mayor eficacia y eficiencia si implementa un almacenamiento descentralizado, de esta forma supliría los requerimientos de los clientes en un terreno significativamente más amplio, ahorrando tiempo y minimizando los recursos utilizados.

8.4 Pronósticos de la demanda

8.4.1 Contextualización

La empresa realiza una proyección para las ventas futuras basado en la información generada en meses anteriores según las necesidades generadas por mes; esto con el fin de crear un inventario base para que no se desperdicié o haga falta producto para su comercialización y la empresa contar con un excelente servicio al cliente.

8.4.2 Aspectos fundamentales en la empresa Alpina S.A

El pronóstico de la demanda de la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, no se evidencia de forma muy clara, por lo cual la recomendación del grupo colaborativo seria:

Poder utilizar metodologías basadas en las ventas anteriores como son: El Análisis de ventas anteriores y de tendencias, cuya principal finalidad seria superar las cifras de ventas del periodo analizado del año anterior a la fecha del análisis, En el análisis de ventas anteriores, el pronóstico de la demanda obedecería a aplicar un incremento porcentual al volumen de ventas obtenido en el año anterior o al volumen de ventas promedio de algunos años anteriores.

Esta es una técnica muy sencilla de aplicar y de bajo costo, y podríamos utilizarla para realizar Los pronósticos a corto y mediano plazo que se realizarían cada mes y el tiempo de vigencia de la propuesta seria de uno a tres años, su utilidad en la cadena de suministro o en la empresa seria para elaborar presupuestos, planes de ventas y de abastecimiento de insumos, programaciones de producción, asignación de mano de obra a las plantillas de personal, planes de producción y flujo de caja de las diferentes empresas que integran la cadena y por su puesto para la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A

También podríamos realizar un pronóstico de la demanda a largo plazo utilizando un análisis de tendencias con datos referentes a ventas anteriores, que es una técnica un poco más complicada, realizada por medio de la técnica estadística llamada regresión basa en las ventas de una empresa.

Estos pronósticos a largo plazo se utilizarían para poder realizar la planificación de nuevas inversiones, lanzamiento de productos, así como en la realización de proyectos de inversión en la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A y la vigencia de las propuestas seria de más de tres años.

Otra herramienta de proyección para la demanda el método Delphi; aunque tiene sus pros y contras es muy utilizado en las compañías, requiere de un panel de expertos sobre los productos ofrecidos los cuales de manera anónima responderán un determinado cuestionario; del cual depende el éxito o fracaso del análisis; luego de responder las

preguntas se realiza un nuevo cuestionario para comparar respuestas y entregar el resultado que arroja la propuesta. Como todo pronóstico puede fallar en su predicción.

Recomendaría aplicar métodos cuantitativos, los cuales se basan en demanda pasadas para poder predecir la demanda futura.

Existen algunos métodos interesantes para este tipo de análisis, los cuales son los siguientes:

- ✓ Promedio Simple: En este tipo de análisis, lo que se realiza, es efectuar un tipo de promedio en los historiales de ventas en tiempos pasados. Este método es muy útil cuando no la demanda no presenta estacionalidad o tendencia. (Ingenio. Empresa)
- ✓ Promedio Ponderado: Similar al promedio simple, pero con la diferencia que este método calcula el pronóstico asignando nivel de importancia o peso ponderado a unos elementos de tiempo por sobre otros. (Ingenio. Empresa)
- ✓ Suavización Exponencial: Se basa en el método anterior, la demanda real del periodo de pronóstico, y una constante de suaviza miento, es un análisis muy útil, cuando se cuenta con muy poca información histórica. (Ingenio. Empresa)
- ✓ Suavización Exponencial Doble: Es una modificación del método de Suavización Exponencial Simple, en la cual se reduce el error que se presenta dentro de la demanda real y el pronóstico. (Ingenio. Empresa)

- ✓ Estacional Multiplicativo: Considera que la demanda contiene patrones de repetición de acuerdo a los periodos de tiempo y la pronostica por medio de los factores estacionales con una estimación de la demanda promedio. (Ingenio. Empresa)

El pronóstico de la demanda de ALPINA S.A se fundamenta en producción en el ámbito de fabricación, ya que consiste en predecir eventos futuros asociados al producto o servicio que ofrece estimando una proyección de cuanto se va a vender, lo cual le va a permitir proyectarse en su cronograma para la cadena de valor de ALPINA S.A es allí donde se realiza el pronóstico de demanda basado en Big data que permite trabajar bajo una única cifra de ventas sobre la cual se generan acciones relacionadas al suministro de manera óptima, planeando además mejorar los niveles de servicio entre nuestros centros y al cliente final, permite incrementar el intercambio de información y mejorar la capacidad de respuesta frente a los cambios imprevistos en la demanda.

8.4.3 Recomendaciones al respecto para la empresa Alpina.

La recomendación que se realiza para la empresa de ALPINA S.A frente al pronóstico es la de incluir nuevos proveedores con el fin de contar con una oferta suficiente pronosticándose a una demanda con innovación.

Para la empresa ALPINA S.A el mercado proveedor es de vital importancia, se debe tener en cuenta la calidad, precio, cantidad, entrega oportuna, condiciones de venta (descuentos, financiación y plazo).

- Se debe evitar contratar con un solo proveedor y es importante analizar las diferentes alternativas para escoger la que más favorece a la empresa.
    - Hacer un pronóstico de las condiciones económicas generales
    - Determinar el potencial de mercado de un producto
    - Medir la participación del mercado que tiene la empresa o que proyecta captar.
    - Pronosticar las ventas de su marca del producto.

9. El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.

9.1 Contextualización

Esquema para la distribución física de centros de distribución; entre otras áreas de la compañía los cuales tienen una vida útil de por lo menos cinco años; esto nos permite distribuir las herramientas o procesos según como sea más factible para la compañía; actualmente toda las empresas tienen un Layout, pues no se requiere fabricar un producto para poder diseñar dicho esquema.

9.2 Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Alpina.

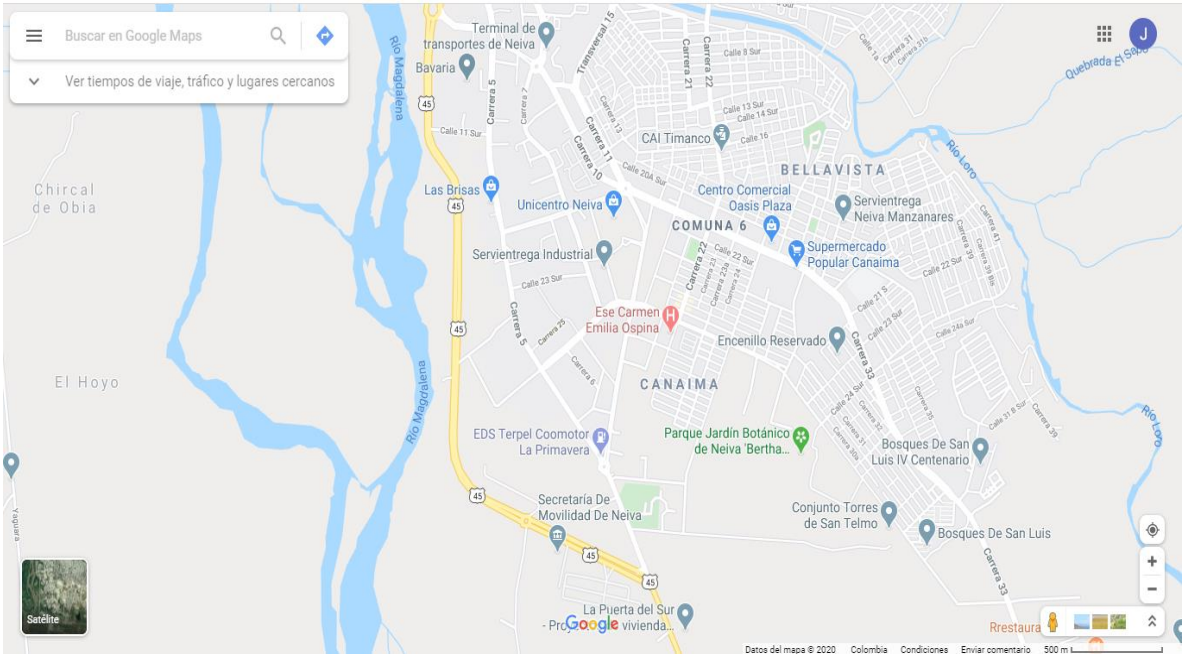
Empresa alpina productos alimenticios S.A

-Ubicación de fábrica: Ciudad Neiva

-Dirección: a 6a-170, Cl. 26 Sur #6a-10, Neiva, Huila

-Sede: 1

Ilustración 28. Ubicación geográfica de Alpina S.A



Fuente: Google Maps -Información obtenida de https://www.google.com/maps/@2.9046921,-75.2806555,15z?hl=es-419

La presente sede se encarga de la fabricación y distribución de productos a la ciudad de Neiva y sus municipios cercanos, contando con un sitio de carga adecuado para el ingreso de los vehículos de carga y despacho de los productos requeridos por los clientes.

9.2.1 Descripción de la situación actual

A continuación, se presentan las medidas actuales de cada una de las zonas la planta de producción:

Tabla 7. Distribución del almacén actual

AREA
Área de recepción y embarque, estacionamiento
Almacén de materia prima
Área de producción
Área de control de calidad
Área de embalaje
Almacén de producto terminado
Área de mantenimiento
Sanitarios del área de producción
Área De Vigilancia

Fuente: Elaboración propia.

9.2.2 Plano del Layout actual

El diseño de almacenes debe comprender la organización y distribución del espacio en distintas áreas operativas. En general, un almacén central debe estar formado por seis secciones: recepción, control de calidad, adaptación de unidades de carga, almacenamiento, preparación de pedidos y expediciones. Estas seis secciones o departamentos pueden agruparse, normalmente, en tres zonas, como son la de recepción**,** la de almacenamiento y la de expediciones, que se explican a continuación.

Zona de recepción

Esta área engloba la recepción de mercancías, el control de calidad y, si así se requiere por la naturaleza del producto o la mercancía, la adaptación de unidades de carga.

La zona de recepción debe quedar contigua a los muelles de descarga y debe tener las dimensiones adecuadas para gestionar todas las mercancías que puedan llegar al almacén en una jornada completa de trabajo normal. A ser posible, es conveniente habilitar un área adicional que sea lo suficientemente amplia para poder asumir los posibles incrementos en la recepción que no se hayan programado previamente.

En el caso de que sea necesario efectuar una adaptación de las unidades de carga recibidas, es preciso aumentar la superficie y contar con los medios para poder ejecutar esta tarea, lo que incluye tener en cuenta el personal necesario, contar con bancos de trabajo y útiles apropiados, reservar una parte del espacio de almacenamiento para envases vacíos y un sistema de eliminación de los envases originales.

Accesos y cerramientos

El diseño de accesos y cerramientos es un aspecto fundamental cuando se busca minimizar la interferencia entre los vehículos que participan del proceso de entrega y recogido desde y hacia el almacén o el CEDI, así como también busca minimizar la interferencia entre los medios de carga y descarga y el personal que transita por las vías de servicio. Para planificar de la mejor manera los accesos y cerramientos se debe tener en cuenta considerables ventajas. Con este tipo de vías, los vehículos que entren al almacén pueden abandonar la carretera rápidamente sin bloquear el tráfico. Al mismo tiempo, los transportes que salgan del almacén pueden incorporarse al tráfico de la carretera más fácilmente.

Ilustración 29. Centro de distribución.

Fuente: https://www.dinero.com/empresas/articulo/alpina-abre-su-centro-de-distribucion-en-galapa/238873.

Muelles de Carga

El almacén debe estudiarse en profundidad, ya que son los puntos de acceso a la nave de almacenaje. Es necesario diseñar cuidadosamente su distribución en el exterior de la instalación y elegir el tipo de muelle óptimo en función del espacio disponible. Por tanto, para contar con el muelle de carga ideal hay que tener en cuenta varios factores.

Antes de decidir el tipo de muelle que se habilitará en los accesos a la nave de almacenaje, es necesario diseñar la distribución de los mismos en el exterior de la instalación. Para ello, hay que contar con varios factores.

Ilustración 30. CDR Alpina S.A

Fuente: https://conconcreto.com/cdr-alpina-3/

El primero de ellos es plantear si se va a seguir una política *Just-In-Time*. Si se va a aplicar este principio, la colocación de los muelles puede convertirse en un aspecto crítico y es preciso hacer un cuidadoso análisis de cada una de las áreas que deben ser atendidas por los muelles, los tipos de cargas, la frecuencia de las entregas, la accesibilidad de la zona, las necesidades de espacio para los camiones, etc.

Tabla 8. Medidas de espacios para los camiones

TIPO DE CAMIÓN	**ALTURA DE LA CAJA**	
	Mínima (m)	Máxima (m)
Portacontenedores	1,4	1,6
Frigorífico	1,25	1,5
Semirremolque doble eje	1,1	1,3
Reparto en ciudad	1,1	1,2
Semirremolque "Jumbo"	0,9	1,0
Capitoné	0,6	0,9
Furgoneta	0,5	0,75
Camiones rígidos	0,9	1,2
Plataformas	1,2	1,5

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el crecimiento de la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ubicada en la ciudad de Neiva Huila, se procede a realizar una restructuración en las instalaciones donde se encuentra ubicada la fábrica, para brindar un mayor desarrollo, producción, empleo y satisfacción del cliente con los pedidos en la región.

9.3 Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Alpina.

- Área de recepción y embarque, estacionamiento
- Almacén de materia prima
- Área de producción
- Área de control de calidad
- Área de embalaje
- Almacén de producto terminado

Tabla 9. Distribución de almacén

AREA	DESCRIPCIÓN	AREA M2 ASIGNADA
Área de recepción y embarque, estacionamiento	Se requiere un área suficiente para que maniobren camiones carro tanque, así como poder descargar y cargar dichos camiones.	500
Almacén de materia prima	Se tomará en cuenta la materia prima que se requiere en mayor proporción en la elaboración de los productos, por lo cual se calcula el lote económico para saber cuánto se va a pedir cada vez que se surtan los inventarios y así tener un cálculo aproximado de la dimensión del almacén.	200
Área de producción	Se requiere de un área suficiente para colocar las distintas máquinas de trabajo y tener un pasillo donde puedan laborar los operarios.	400
Área de control de calidad	Se requiere de un área necesaria para tener los instrumentos utilizados para verificar la calidad de nuestro producto	50
Área de embalaje	La necesaria para llevar el proceso a cabo	100
Almacén de producto terminado	En el almacén de producto terminado se requiere un área suficiente para colocar toda la producción que ya está lista para ser cargada a los carros distribuidores del producto, además tener en cuenta áreas para maniobras de montacargas.	400
Área de mantenimiento	Se requiere de un área necesaria para guardar todas las herramientas necesarias, así como todos los instrumentos de limpieza, además de las mesas de trabajo.	100
Sanitarios del área de producción	Basándonos en el reglamento de construcción vigente para el país deberá existir un sanitario completo por cada 15 o fracción mayor de 7 trabajadores del mismo sexo. Además, se debe contemplar área para vestidores.	40
Área De Vigilancia	Zonas para el control de entrada y salida de productos y personal.	10
TOTAL	30 M* 60M	1800 M2

Fuente: Elaboración propia.

9.3.1 Descripción y justificación de la Propuesta

Esta estrategia de cambio está fundamentada en el cliente con el fin de cumplir y satisfacer las necesidades de este, pero de igual manera se debe articularse con los objetivos económicos y de productividad de la empresa, para tener esto presente se establecieron los siguientes parámetros para justificar los cambios propuestos:

- Administración efectiva de los recursos con el fin de generar utilidades y bajos costos de producción.
- El área o departamento de compra se tomaron las decisiones basadas en la optimización de los recursos sin sacrificar la calidad de las materias primas e insumos utilizados en los procesos de fabricación del producto.
- Promover la cooperación entre los departamentos de compras y el almacén para garantizar la continuidad del proceso de fabricación de los productos que vende la empresa sin demoras y sobrecostos.
- Generar métodos de trabajo orientados a la reducción de inventarios innecesarios y al adecuado manejo de los mismos.

Área de recepción y embarque, estacionamiento**:**

El espacio asignado a esta área debe ser suficiente para efectuar las diferentes maniobras de los medios de transporte en lo que se distribuyen los productos. En este sentido es hecho de aumentar el espacio dispuesto para la zona de embarque es genera una mayor eficiencia en términos de tiempo en el embarque y desembarque de los productos terminados y de la materia prima con el objetivo de lograr optimizar tiempos y que no se generen mayores costos en el proceso de producción derivados de tiempos ociosos por limitaciones en la zona de embarque y desembarque de los productos de la empresa.

Otro aspecto muy importante para la ampliación se da en el aumento de la producción, en la medida de crecimiento del nivel de producción de la planta y la necesidad de una mayor operación en términos de transporte de materia prima y de productos terminados es necesario lograr establecer un área adecuada para poder operar la cantidad de medios de transporte que se requieran para soportar una producción a una mayor escala.

Almacén de materia prima**:**

Un aumento en el área dispuesta para el almacén de materias primas permito en primera media una mayor capacidad de almacenamiento de las mismas con miras al aumento de la producción y expansión de la planta de producción, pero también permite una mejor circulación del personal operativo encargado del suministro de materiales y materias primas para que los mismos sean incorporados al proceso de producción.

La disposición de un área más amplia también permitirá tener espacios para un adecuado transporte de la materia prima desde el almacén hasta la fábrica o las áreas donde las mismas sean requeridas para el proceso de producción. De igual manera permite tener mejores condiciones de seguridad para el transporte de la materia prima pues se dispone de un mayor espacio de maniobra para las operaciones lo cual puede prevenir accidentes que generen perdidas de materia prima o mayores costos en términos de mano de obra.

Área de producción**:**

El área de producción es una de las áreas más importantes para la empresa, es importante el aumento del tamaño para lograr establecer un espacio amplio y suficiente para la maquinaria que permita ampliar la producción de los niveles de crecimiento establecidos. De igual manera es necesario dicha ampliación para abordar cada una de las etapas del proceso productivo y realizar la distribución de la maquinaria en un orden adecuado que mejore la eficiencia del mismo logrando minimizar traslados de materiales, materias primas o productos en proceso por diferentes zonas de la planta sujetas a accidentes o daños por transporte excesivo.

Dentro de las mejoras propuestas también está la adecuación de los espacios necesarios para que los operarios puedan tener un adecuado manejo de la maquinaria del proceso de producción, es muy útil y responsable contar con dichos espacios para que los operarios tengan márgenes de maniobra adecuados y se logren prevenir accidentes en el proceso de producción.

Área de control de calidad.

El área de control de calidad es un área sumamente importante para la empresa pues allí se desarrollan los procesos de medición de muestras para evaluar los parámetros que permitan establecer que el producto cumple con las condiciones necesarias para ser distribuido para el consumo. La propuesta de mejora diseñada para esta área va enfocada a mejorar la capacidad de medición de las muestras y lograr desarrollar a través de la implementación de nuevos equipos y más personal la evaluación de una mayor cantidad de lotes de productos con el objetivo de primero minimizar los riesgos inherentes a productos por fuera de las condiciones adecuada y segundo lograr mejorar el tiempo de evaluación al que puede ser sometido un lote previo a su despacho para distribución.

Área de embalaje**:**

Para el área de embalaje se contempla aumentar el espacio disponible con el objetivo de poder mejorar el sistema de empacado de los productos con la adquisición y puesta en marcha de nueva maquinaria que pueda mejorar la rapidez y eficiencia de dicho proceso teniendo en cuenta que en virtud del manejo de gran cantidad de diversos productos es necesario diferentes operaciones de embalaje pues dentro del dicho proceso disponemos de diferentes tipos de empaque y diferentes tipos de embalaje dependiendo del producto. En este sentido las modificaciones en esta área van en la distribución de los equipos de manera adecuada de acuerdo al tipo de embalaje y al producto, así como la disposición de nuevos equipos y el espacio suficiente del equipo operativo encargado de dicho proceso para lograr que el proceso sea más eficiente y se logre despachar al almacén de productos

terminados de una manera adecuada y sin el riesgo de que los productos puedan sufrir averías en este proceso y esto genere unos mayores costos por daños.

Almacén de producto terminado**:**

Para el área de productos terminados establecemos una ampliación para mejorar la capacidad de almacenamiento debido a los incrementos en la producción programadas, de igual manera los cambios en esta área están estructurados en lograr disponer de controles de temperatura adecuados para garantizar las cadenas de frio y conservación de los productos lácteos, el área deberá contar con zonas específicas para determinados tipos de productos pues no todos los productos se almacenan a una temperatura específica para ello se establecen segmentos que permitan una adecuada división del área total en sub-zonas con la capacitada de controlar estas variables para preservar de manera adecuada los productos antes de ser despachados a través de los canales de distribución. De igual manera dentro del almacén de materias primas se disponen los espacios de pasillos adecuados para los diferentes transportes que se realicen desde y hacia esta área teniendo en cuenta unos espacios adecuado para establecer un flujo y contraflujo del personal con los productos para poder optimizar el tiempo empleado para los procesos de transporte desde el área de producción hacia el almacén, así como para el despacho de productos desde el almacén hasta la zona de embarque.

Dentro del almacén de materias productos en proceso se establece la oficina de almacén que permita establecer un adecuado control de los inventarios para el registro de las entradas y salidas del almacén, el espacio allí dispuesto se establece para los operarios encargados de realizar el control físico y en sistemas de las existencias de cada producto y

velar por el conteo y recepción adecuada de las ordenes de producción despachadas al almacena si como las órdenes de venta que son enviadas a la zona de embarque.

Área de mantenimiento**:**

El área de mantenimiento sustenta sus cambios en una ampliación para poder atender un mayor número de requerimientos de mantenimiento de maquinaria y equipos utilizados en el proceso de producción y transporte de los materiales, materia prima y productos terminados dentro de las diferentes áreas o zonas de la planta de producción.

Este cambio permite mejorar los tiempos para los procesos de mantenimiento, pues se busca atender de manera simultánea varios requerimientos y contar con el personal necesario para los mismos. De igual manera la zona dispondrá de un espacio adecuado para el almacenamiento de los implementos para el proceso de mantenimientos como herramientas y maquinas necesarias para dichos procesos.

Sanitarios del área de producción**:**

Esta zona establece una ampliación para la dotación de más sanitarios y espacios más amplios para los mismos esto en relación con la cantidad de operarios adicionales para una mayor producción, en este sentido establecemos que los espacios serian reacondicionados con espacios más cómodos para los empleados para que desarrollen sus actividades fisiológicas, además en esta área se dispondrá una almacén para los productos de aseo necesarios para la limpieza de esta zona y de otras zonas de la fábrica que será responsabilidad del personal de servicios generales que son quienes garantizar esta importante labor.

Área De Vigilancia**:**

Las modificaciones para esta área se dan para mejorar el sistema en su totalidad para garantizar una mayor cobertura en la vigilancia de las instalaciones de la fábrica de producción. La principal gestión que se va a realizar allí es la implementación de mejoras sustanciales al monitoreo constante de la seguridad de la fábrica y los empleados, de este modo se pretende analizar un adecuado sistema que sustente una vigilancia a todas las áreas y accesos que tenga la fábrica, también es importante establecer la necesidad de lograr un sistema adecuado en este sentido las modificaciones se dan para tener el espacio para los computadores, televisores para seguimiento de las cámaras dispuestas en los puntos de las fabrica así como para el personal que idóneo para el manejo de los mismos y el constante seguimiento a todos los movimientos que se visualicen dentro de los puntos que se pretendan vigilar de manera constante. El área de vigilancia también contendrá espacios necesarios para que le personal responsable de la seguridad emita los informes diarios de revisión y las diferentes novedades dentro del proceso de vigilancia permanente que se realice a las instalaciones, así como la salida de materiales y equipos y el control necesario sobre el ingreso y salida de vehículos responsables de los procesos de carga y descarga de materiales, materias primas y productos terminados.

Zonas de Carga y Descarga**:**

La ubicación de las zonas de carga y descarga está sumamente condicionada por la orientación del edificio y la distribución de los edificios colindantes. Si el almacén o CEDI se encuentra situado en una parcela con acceso desde varias calles, podemos diseñar zonas de carga y descarga en cualquiera de los frentes, pero si solo se cuenta con una entrada por una calle, la apertura será en una sola dirección. Un factor vital que influye en el diseño de las zonas de carga y descarga es el flujo deseado de mercancías, en este caso y según el flujo conveniente se puede optar por un diseño de zonas de carga y descarga que faciliten un flujo en "U", en "T" o en línea recta.

Según el medio de transporte que se utilice en el almacén o CEDI se deberá decidir si es conveniente que estas zonas de carga y descarga se encuentren ubicadas en el almacén o fuera de él (pero en su entorno), esta última alternativa es muy utilizada en plataformas logísticas y en centros integrados de mercancías, lugares donde predomina el transporte por buques, aviones o trenes.

Distribución Externa**:**

La atención pormenorizada y exhaustiva de los procesos y las actividades simples implicadas en el complejo entramado de las operaciones logísticas deviene, por ello, una cuestión de suma importancia si se desea alcanzar un óptimo nivel de gestión de la cadena de suministro, exigiéndose, por ello, una primera diferenciación de estas operaciones en lo que se ha denominado logística interna, por un lado, y las consideradas propias de la

logística externa por el otro, todo ello sin perjuicio de la necesaria visión integral del conjunto de las operaciones logísticas que se lleven a cabo.

General**:**

En términos generales se pretende lograr un área general de 1800 m2 enfocando el proceso de mejora en lograr un avance en distribución adecuada de cada uno de los elementos que hacen parte de las diferentes áreas de la planta de producción, así como la disposición de los equipos, espacios físicos y demás elementos que permitan aumentar la capacidad de producción de la planta logrando que le proceso de producción, almacenamiento y embarque de los productos sea eficiente en términos de tiempo y costo lo que genere una mayor rentabilidad.

Tabla 10 - Descripción de las Áreas

Área de recepción (recibo)	Área de control de calidad Área de clasificación Área de adaptación
Área de almacenamiento (almacén)	De baja rotación De alta rotación De productos especiales De selección y recolección de mercancías De reposición de existencias
Área de preparación de pedidos (Picking)	Zonas integradas: Picking en estanterías Zonas de separación: Picking manual
Área de expedición o despacho (Embarques)	Área de consolidación Área de embalajes Área de control de salidas
Áreas auxiliares	Área de devoluciones Área de envases o embalajes Área de materiales obsoletos Área de oficinas o administración Área de servicios

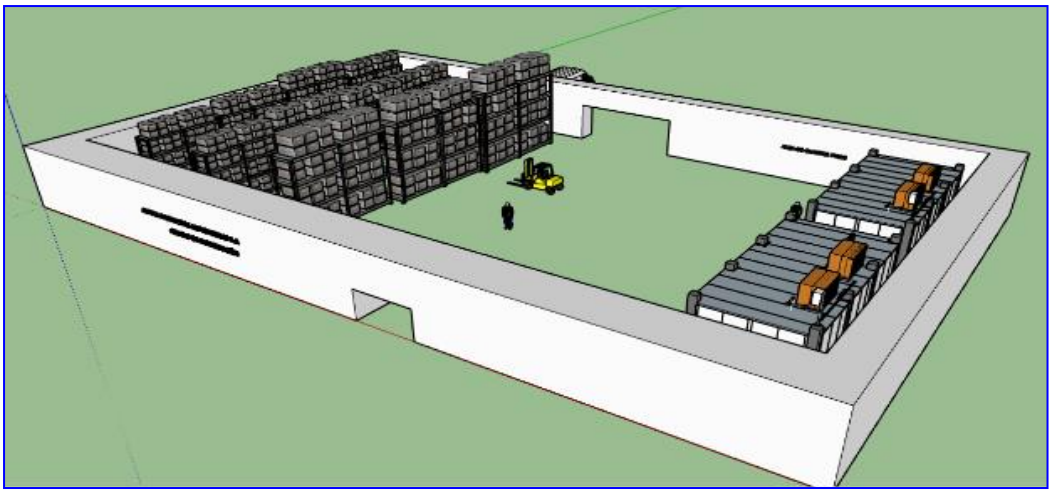
Fuente: Elaboración propia.

9.3.2 Plano del Layout propuesto

Ilustración 31. Centro de distribución Alpina s.a

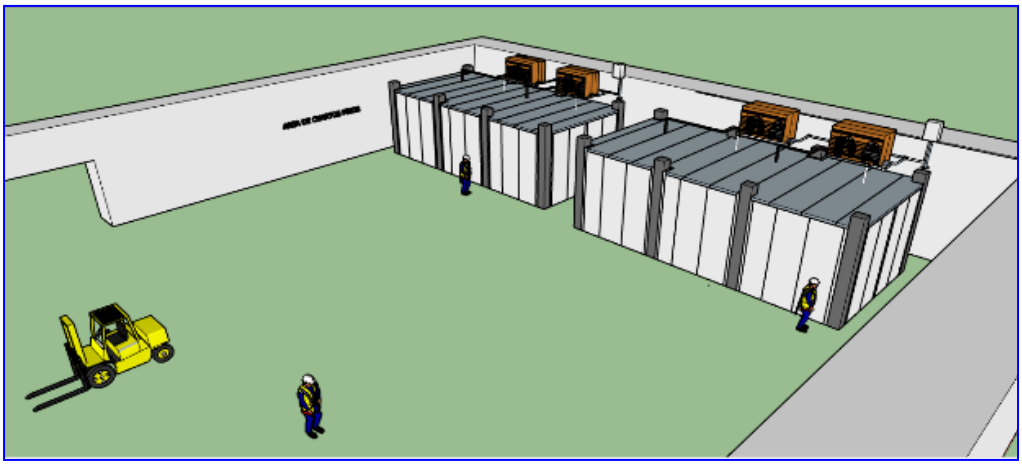
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 32. Almacén Alpina s.a



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 33. Almacén Alpina s.a



Fuente: Elaboración propia.

10. El aprovisionamiento en la empresa.

10.1 El proceso de aprovisionamiento.

10.1.1 Contextualización

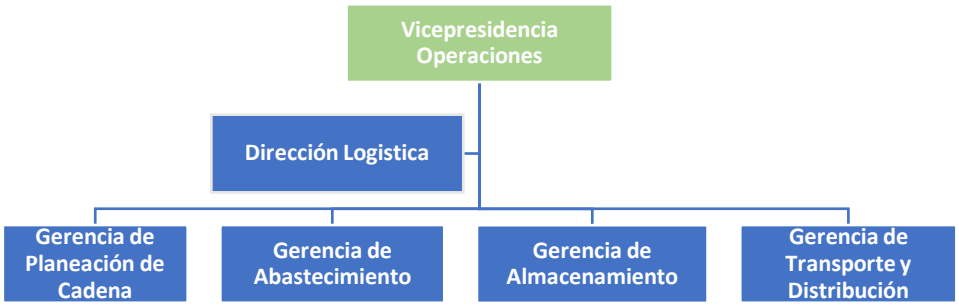
Cadena de abastecimientos de ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, son los de Planeación de la Cadena, Abastecimiento, Almacenamiento, Transportes y Distribución. Todos se encuentran bajo una misma dirección, reportando a la Vicepresidencia de Operaciones que integra a los macro - procesos de Cadena de Abastecimiento y Manufactura.

10.1.2 Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa Alpina.

Los puntos de la cadena de abastecimiento de ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, están configurados dentro de la organización como gerencias unidas que comparten objetivos estratégicos e indicadores de desempeño.

La estructura de la cadena de abastecimiento:

Ilustración 34. Estructura de la cadena de abastecimiento Alpina S.A

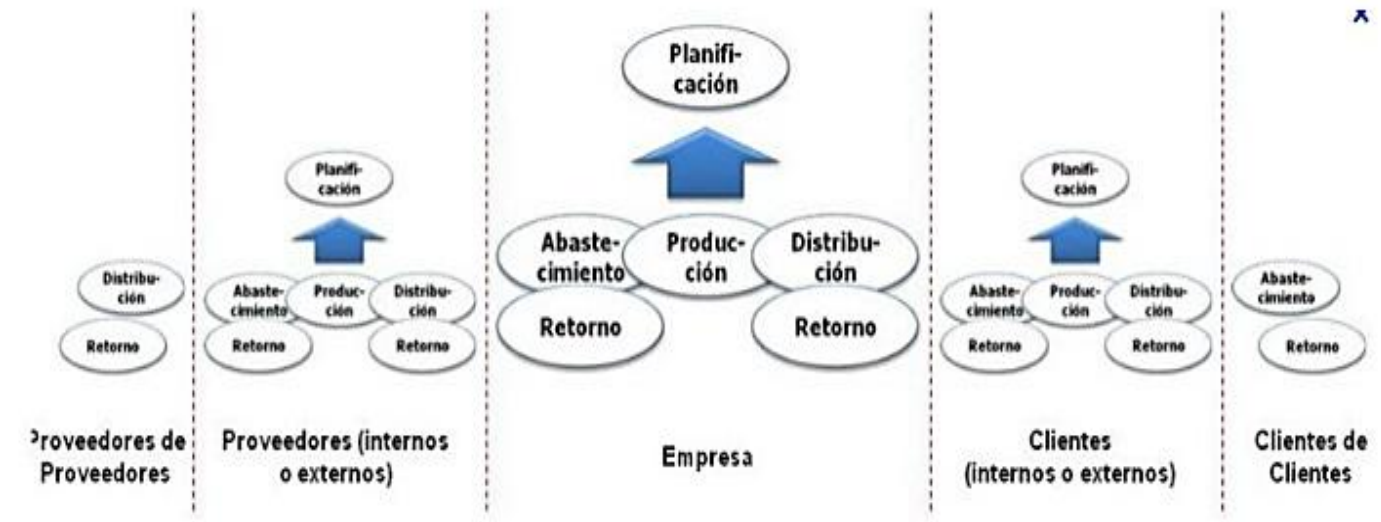


Fuente: Elaboración propia.

10.1.3 Instrumento para recolección de la información.

La logística y cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor.

Ilustración 35. Cadena de abastecimiento Alpina S.A



Fuente: Información obtenida de https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-SCM-Modelo-SCOR-Fuente-Council-of-Supply-Chain-Professionals-CSCMP_fig2_275023578

Para garantizar una adecuada gestión de los suministros de la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A se establecen los siguientes procesos inherentes a poder garantizar una adecuada gestión del aprovisionamiento:

Ilustración 36. Proceso de gestión de aprovisionamiento Alpina s.a.

Fuente: Elaboración propia.

Identificación de las necesidades**:**

La empresa tanto para sus materias primas como los materiales necesarios para el proceso de producción debe establecer un modelo de inventario que no permita déficit, en este sentido y para garantizar este proceso es necesario para lograr un modelo adecuado establecer una planeación en las proyecciones que se pretendan realizar en términos de producción.

En este sentido se propone un modelo a través de pronósticos de demanda de productos que se establezcan mediante modelos cuantitativos basados en la información histórica de la empresa y de índices macroeconómicos que permitan un sustento de incremento basados en los cambios actuales de la economía con relación a la información de periodos anteriores.

De esta forma dentro del modelo propuesto establecemos que la empresa establezca sus pronósticos de demanda de materias primas y materiales en relación con la demanda de productos para lo cual se establece el modelo de pronósticos de la demanda mediante el Método de Suavización Exponencial simple.

El método de Suavización Exponencial simple es un modelo óptimo para patrones de demanda aleatorios o nivelados donde se pretende eliminar el impacto de los elementos irregulares históricos mediante un enfoque en períodos de demanda reciente, este posee una ventaja sobre el modelo de promedio móvil ponderado ya que no requiere de una gran cantidad de períodos y de ponderaciones para lograr óptimos resultados.

Una vez identificadas las necesidades en términos de demanda es necesario establecer un modelo de inventarios el cual va de la mano con el modelo de pronóstico y que nos permite establecer en términos de pedidos como se desarrollaran las previsiones para

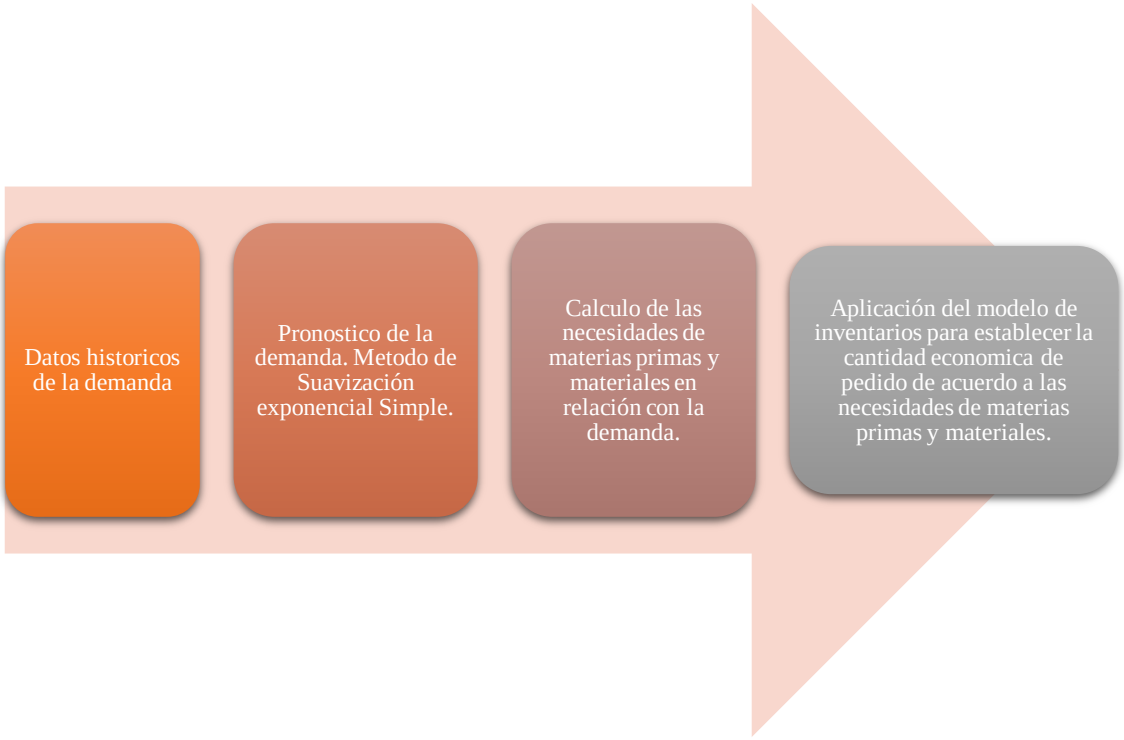
Garantizar que no hay déficit de inventarios pues esto puede generar demoras y costos innecesarios en la producción.

Para esta parte de la gestión del aprovisionamiento se establece la estructuración de un Modelo de inventario sin déficit, este planteamiento se da a que estos modelos tienen como bases el mantener un inventario sin falta de productos lo que permite garantizar el proceso de producción de manera continua.

El modelo a aplicar será, el Modelo de cantidad de pedido económico o lote económico (EOQ) el cual es uno de los modelos de inventario más antiguo y conocido; está basado en hipótesis.

- La demanda es constante y conocida.
- El plazo de entrega es constante y conocido.
- El pedido llega en un solo lote y todo de una vez.
- Los costos por ordenar un pedido y los costos de mantenimiento son constantes y conocidos.
- No son posibles los descuentos por cantidad.
- Se evitan las roturas de inventario.
- No se permite diferir demanda al futuro.

Ilustración 37. Modelo económico EOQ.



Fuente: Elaboración propia

El correcto funcionamiento de la estrategia de abastecimiento depende de que se pronostique la demanda de la manera más acertada posible, esto no siempre es fácil ya que la teoría y la práctica rara vez coinciden, se deben tener en cuenta diversos factores como puntos de venta, la satisfacción la demanda que depende de una planificación logística adecuada al tamaño del mercado.

10.1.4 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

La selección de las fuentes de aprovisionamiento debe contar con tres aspectos claves en términos de análisis para establecer los proveedores que constituirán parte de la red de gestión de suministros para la empresa. En este sentido establecemos que la selección de las fuentes se da con relación a los siguientes aspectos:

- Disponibilidad del producto: Para la selección de las fuentes se deben evaluar que las mismas estén en la capacidad de cumplir con la demanda de materias primas y suministros que se requieran del modelo de inventario establecido.

- En este sentido es necesario que las fuentes puedan suministrar la cantidad de pedido requeridas en los términos de oportunidad y calidad adecuados lo que permitan ´mantener el proceso de producción sin generar inconvenientes por faltantes en las materias primas y materiales utilizados en la producción.

- Oportunidad: Se debe garantizar la entrega de los pedidos en las fechas requeridas, para ellos es necesario evaluar las distancias que debe recorrer los productos hasta llegar a las instalaciones de la fábrica de producción. Con respecto a esto en la empresa es ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A es pertinente establecer el análisis con pequeños productores de la región en términos del suministro de la principal materia prima la cual es la leche cruda. Este aspecto es importante porque

implica disponer de productos de calidad sin intermediaciones y con costos de transporte bajos debido a que se encuentran relativamente cerca de la planta de producción.

Calidad:

Se debe examinar la calidad de los productos mediante in análisis de los productos que oferta cada proveedor y establecer un análisis en términos de variables requeridas para la producción pues es necesario que las materias primas y materiales mantenga una calidad óptima que permita evitar fallas en el proceso de producción y además costos anexos a reprocesos o a productos no conformes.

Emisión y seguimiento a pedidos:

Los pedidos se deben emitir en relación con la programación del modelo de inventario sin déficit, en este sentido dentro del modelo se establecerá un inventario se seguridad el cual será el inventario mínimo que debe permanecer en almacén para garantizar que el proceso de producción no se detenga y que además el costo de mantenimiento de dicho inventario no genere costos excesivos que impacten los resultados de la empresa.

En este aspecto es necesario que el valor del inventario de seguridad sea calculado para cada producto dentro del inventario de materias primas y materiales para el proceso de producción, además el cálculo del mismo está incorporado al modelo de inventario sin

déficit y este parte de las necesidades de materiales calculadas a partir del pronóstico y teniendo en cuenta mediante análisis de sensibilidad posibles variaciones en fluctuaciones del mercado con respecto a la demanda.

La emisión de pedidos debe ser programada y se establece en ciclos de pedidos establecidos por productos o grupos de productos de acuerdo con la cantidad de proveedores incorporados a la red, en este sentido es muy importantes que los ciclos se acuerden de manera acorde con el proveedor y teniendo en cuenta el inventario de seguridad como indicador para la emisión de los nuevos pedidos.

El seguimiento de pedidos se realiza con los compromisos establecidos por el proveedor, en este sentido es muy importante el establecimiento de los siguientes aspectos para realizar el seguimiento:

- Tipo de transporte
- Tipo de embalaje del producto
- Rutas diseñadas para a entrega
- Días disponibles para la entrega o plazo de entrega.

Es importante lograr garantizar que los productos sean entregados de acuerdo a la planeación establecida y dentro de ella se deben establecer los imprevistos que en términos

generales pueden impactar las variables antes mencionados sin que los mismos generen un impacto directo sobre el proceso de producción.

Recepción de pedidos:

La recepción de los pedidos estará a cargo del almacén y el personal a cargo de dicho proceso. Dentro de la recepción es importante la valoración en términos generales de la carga a entregar, es decir, las validaciones se realizan sobre la presentación de los productos a recibir en relación con el tipo de embalaje expuesto en la orden de compra o de pedido.

También es importante en la revisión realizar el seguimiento sobre los lotes y las edades de vencimiento lo cual permite establecer también el plazo que se tiene para realizar el respectivo consumo de los mismos.

La empresa en términos generales realiza también pruebas para analizar la calidad de las materias primas sobre todo para medir el nivel o la cantidad de impurezas que se presenten en los productos.

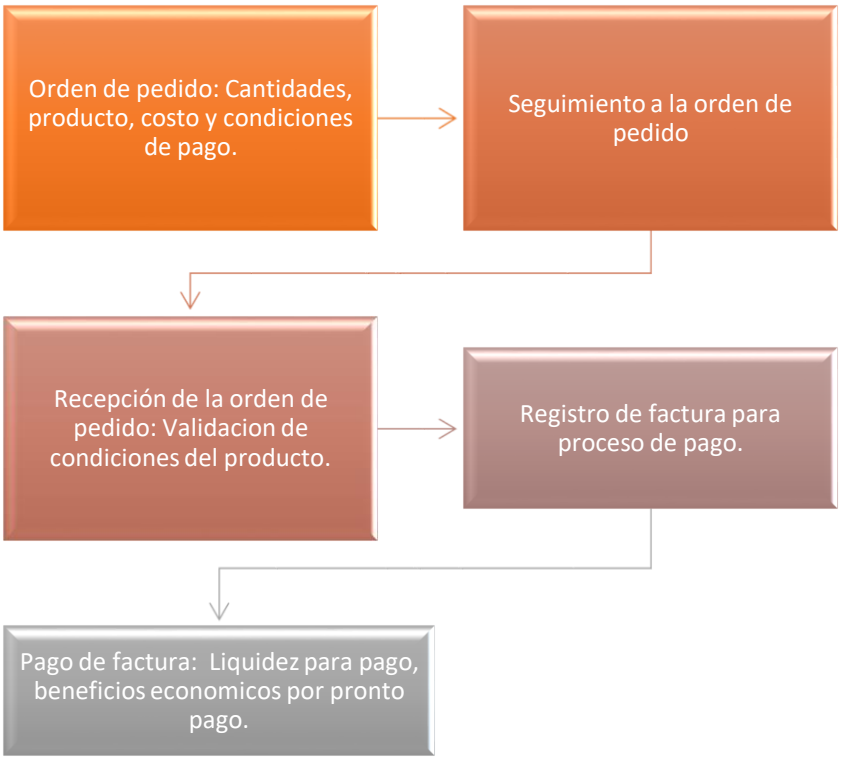
La empresa maneja materias primas y materiales con diferente tipo de embalaje y de este modo se precisa que de acuerdo a como llegue el producto a la planta de producción se debe establecer los controles respectivos para medir las condiciones óptimas de entrega en las condiciones pactadas con el proveedor.

Aprobación y pago de facturas:

Este paso corresponde a los desembolsos o pago del abastecimiento realizado por los proveedores, allí se realiza la respectiva causación de las facturas generadas en relación con las órdenes de pedido o de compra emitidas por la empresa. Dentro de este proceso se realizar el reconocimiento de las cuentas por pagar y se hace la planeación de pagos a cada proveedor.

Dentro de este punto es importante evaluar aspectos financieros en términos de beneficios que puede lograr la empresa, allí se realizan negociaciones como descuentos por pronto pago en facturas relacionados con pagos antes del vencimiento de las mismas y también están los plazos de pago establecidos con cada proveedor lo que permite establecer una planeación para lograr mantener un adecuado flujo en el pago a proveedores en relación con la liquidez que tiene la empresa.

Ilustración 38. Flujo en el pago de proveedores Alpina S.A



Fuente: Elaboración propia.

Control de resultados:

Las estrategias de compra y aprovisionamiento deben estar basadas en la evaluación de los requerimientos y en las condiciones del mercado.

Dependerán de los niveles de costos de los compradores y de los riesgos de aprovisionamiento involucrados. También es necesario considerar temas como la cantidad y clase de proveedores a emplear, el tipo de relación a establecer con éstos y los contratos a suscribir; así como la gerencia de cada socio Estratégico y cada contrato.

Las empresas de cualquier sector de la economía experimentan constantemente la acción de nuevos competidores, realidad que está exigiendo a los empresarios, tanto proveedores como comerciantes, aplicar estrategias logísticas diferentes a las tradicionales para continuar vigentes, seguir creciendo y aumentar su participación en el mercado.

Esto depende de la visión del futuro que tenga la alta gerencia, de los recursos, las estrategias y la expectativa de rentabilidad que tenga una compañía como resultado de su operación. Quien compra bien vende bien, reza un viejo adagio, por eso una forma de mejorar la rentabilidad de la organización es mediante las negociaciones con la contraparte. El comprador trata de lograr mejores condiciones (precio, calidad y garantía en los bienes adquiridos) y el vendedor de hacer una venta con buenos márgenes para su compañía.

Finalmente, el balance de la transacción es el resultado del trabajo en equipo asumido por las áreas de compras, marketing y ventas.

10.1.5 Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Alpina a partir del diagnóstico realizado.

Las tendencias colombianas en estrategias logísticas para el área de compras y aprovisionamiento, según estudios del IAC, están orientadas a entablar, mantener y desarrollar relaciones a largo plazo con proveedores que ofrezcan insumos de calidad, según criterios definidos de servicio y diseño. En este contexto, la tendencia predominante consiste en reducir el número de proveedores, con el fin de delegar en ellos (justo a tiempo) labores como control de calidad, almacenamiento, transporte, diseño y consecución de nuevos insumos. Aunque no es un factor crítico, el precio sigue siendo un aspecto relevante en la selección de los proveedores.

10.2 Selección y evaluación de proveedores.

10.2.1 Contextualización

Las tendencias colombianas en estrategias logísticas para el área de compras y aprovisionamiento, según estudios del IAC, están orientadas a entablar, mantener y desarrollar relaciones a largo plazo con proveedores que ofrezcan insumos de calidad, según criterios definidos de servicio y diseño. En este contexto, la tendencia predominante consiste en reducir el número de proveedores, con el fin de delegar en ellos (justo a tiempo) labores como control de calidad, almacenamiento, transporte, diseño y consecución de nuevos insumos. Aunque no es un factor crítico, el precio sigue siendo un aspecto relevante en la selección de los proveedores.

11. Procesos logísticos de distribución.

11.1 El DRP

11.1.1 Conceptualización

Permite la planeación y gestión de los inventarios en los centros de distribución esto con el fin de reducir recursos y evitar el desperdicio por un inventario que sobre pasa los límites de la demanda; además nos brinda otros datos que son cunado pedir inventario, cuando despachar a los clientes; entre otros.

11.1.2 Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual (Ver Anexo 1).

11.1.3 Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Alpina.

Ventajas.

- Reduce al mínimo la inversión en inventarios
- Controla los niveles de inventarios
- Disminución de los tiempos de espera en la producción y en la entrega
- Planea la capacidad para cargar el sistema de producción.
- Aumenta al máximo la eficiencia de las operaciones de producción.
- Asegurar un plan de distribución integrado con la fabricación y apoyo en la demanda real.
- Aumentar la rotación de los stocks.
- Reducir los ciclos de distribución y plazos de entrega.
- Mejorar el servicio al cliente.
- Reducir los costes de transporte.
- Reaprovisionar automáticamente los almacenes de los clientes importantes, integrándolos en su red de distribución.
- Reducir la obsolescencia de producto en la red de distribución.

Desventaja

- Capacidad ilimitada
- Tiempo de entrega constante
- Requiere pronósticos exactos
- Sus costos para mantener el inventario poder ser excesivamente costosos.
- Su implementación puede requerir cambios importantes en la compañía y sus procesos.

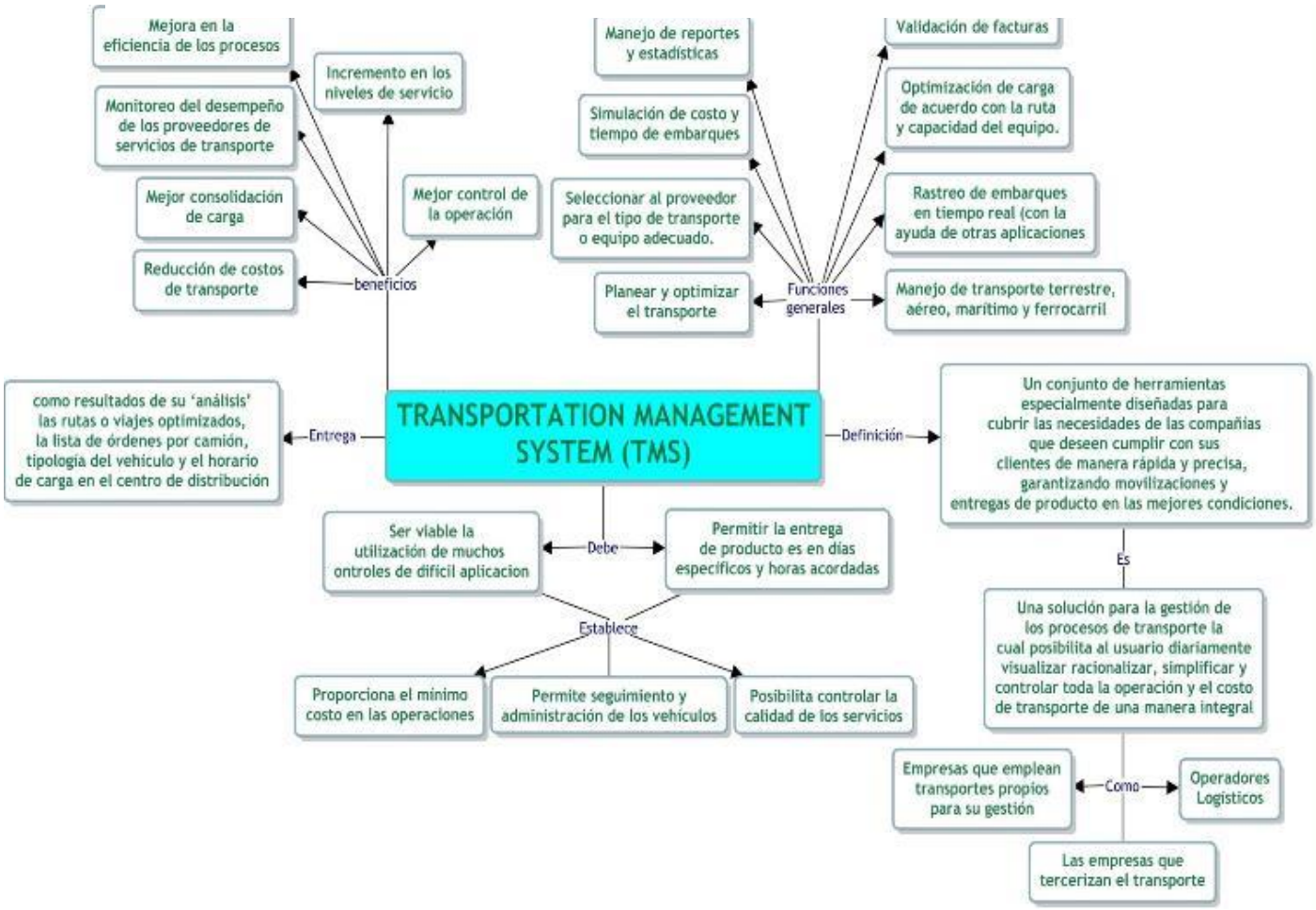
11.2 El TMS

11.2.1 Conceptualización

Es una herramienta para la administración de la carga en las compañías; toda compañía sueña con que sus productos lleguen en los tiempos estipulados por el cliente; pero a un costo no muy alto, todas las compañías que desean cumplir estas características aplican en sus procesos de distribución la TMS.

11.2.2 Aspectos fundamentales de un TMS

Ilustración 39. Mapa conceptual TMS



Fuente: Elaboración propia.

11.3 Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Alpina S.A

La estrategia de distribución de la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, consiste en llevar nuevos productos a todas las tiendas del mundo dos veces por semana.

Adicionalmente tienen la capacidad para entregar repartos a cualquier parte del mundo en un término de 48 horas, teniendo como características principales en la logística:

- Flexibilidad
- Eficiencia
- Alta capacidad de respuesta

La empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, maneja 5 centros logísticos en España, entre ellos están:

- Arteixo, A Coruña (España)
- Cabanillas del Campo, Guadalajara (España)
- Narón, A Coruña (España)
- Sallent, Barcelona (España)
- Tordera, Barcelona (España)

Tienen plataformas logísticas con software actualizado a la tecnología. Para el almacenamiento cuentan con áreas de acopio y de apoyo, las cuales están en la vanguardia para manutención y almacenamiento de cajas y bandejas.

Utilizan bicicletas y vehículos eléctricos para el transporte interno de mercancías. Reutilizan hasta cinco veces cajas de cartón lo que ha permitido ajustarse a estándares internacionales de sostenibilidad.

Se ha reducido la densidad del embalaje lo que ha permitido 2,3 millones de kilómetros en desplazamiento por carretera, en el último año.

El centro de distribución de la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A está situado en diferentes ciudades de Colombia y sus principales ciudades, donde se distribuyen todos los pedidos a las más de 2000 tiendas que tienen en Colombia y el mundo.

La distribución es la encargada de distribuir de manera eficiente los productos a los clientes, para esto necesita controlar los despachos, pero también el inventario de la bodega, por lo tanto, es la encargada de negociar con las empresas proveedoras y de mantener la bodega con los productos adecuados para no fallar a los requerimientos de los clientes.

Para realizar esto las tareas de la distribución se pueden dividir en tres, inventario, recepción de ventas, despacho.

Inventario:

El jefe de distribución en conjunto con el responsable del manejo del inventario debe desarrollar un modelo de inventarios adecuado para poder satisfacer tanto las necesidades de los clientes como la promesa de entrega a las necesidades de los clientes, para esto se desarrollará un estudio de la rotación de los productos a medida que la distribuidora vaya obteniendo clientes y estos encarguen sus productos.

Luego la experiencia y los estudios de rotación determinaran cual es el mejor modelo para esta distribución. Las distancias que se puedan recorrer se pueden establecer tiempo en las entregas y además teniendo en cuenta situaciones específicas, la empresa puede prever un retraso de 3 días máximo 2 días promedio en abastecer a las diferentes zonas, esto en relación con el medio de transporte utilizado que en términos generales se establece como terrestre para poder llegar a los diferentes clientes miembros del Supply Chain. Por esto todas las proyecciones de inventario deben realizarse con una expectativa de cumplir de manera adecuada con a la demanda de los productos, en caso de que esto suceda tener planes de producción que permitan lograr controlar estos déficits, aunque el mayor control se da en un modelo de inventario adecuado ya planteado anteriormente.

Recepción de ventas: Luego que el cliente envía la orden de compra, distribución selecciona los productos, inmediatamente hace el descuento en el inventario y les asocia a esos productos una fecha y una dirección de entrega.

Despacho: Luego que los productos están seleccionados y separados en el sistema, asociados a un cliente y a una dirección, el jefe de distribución decide la ruta más adecuada, las fechas de despachos de los pedidos, los compromisos, las fechas pactadas se realizan en relación con las existencias que se tengan en el inventario y en qué caso de que esto no se pueda cumplir se realiza negociación con el cliente en términos de fecha o cantidades.

Si por capacidad de los vehículos de transporte o por límites de tiempo no se pudiera cumplir con la ruta, distribución debe encargarse de hacer llegar de alguna otra forma los productos a los distintos clientes planteando nuevas rutas o solicitando la cantidad de horas límite para la entrega de los productos con retraso.

Diseño de los canales de distribución

La empresa establece su canal de distribución de tal manera que no solo satisfaga las necesidades de los clientes, sino que además le dé una ventaja competitiva. Por ello para el diseño de los mismos se requiere de un método bien organizado para diseñar canales que satisfagan a los clientes y superen la competencia, para esto la empresa tiene en cuenta 5 factores básicos:

- Especificar la función de la distribución
- Seleccionar el tipo de canal
- Determinar la intensidad de la distribución
- Seleccionar a miembros específicos del canal
- Consideraciones legales

11.3.1 Conceptualización de los modos y medios de transporte

Los modos son los métodos por los cuales se hace llegar la mercancía y los medios son los medios de transporte utilizados para su traslado.

11.3.2 Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Alpina en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.

Los medios y modos de transporte de la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, son puntos fundamentales para garantizar el cumplimiento de las necesidades de nuestros clientes y de esta forma poder garantizar el éxito de la empresa. Una planeación adecuada de los medios y modos de transporte le permitirá a la empresa lograr que el producto llegue a tiempo, en buen estado al consumidor final logrando satisfacer sus necesidades, por eso hay que realizar un buen análisis a la hora de escoger los medios y modos a utilizar en las estrategias de distribución porque no solo se trata de

satisfacer al cliente, para garantizar su fidelización, sino también evaluar de manera recurrente el impacto económico que estos generan en la operación.

Conceptos básicos del medio transporte y modos de transporte:

Debemos iniciar mencionando y enfocándonos dentro de nuestra área de logística, que el sistema de transporte es de suma importancia para las operaciones logísticas de una compañía, ya que este sistema incluye varios procesos que una empresa realice, tanto internos como externos, en este caso internos como la producción y externos como las ventas.

El transporte es el medio de traslado de personas, productos o bienes desde un lugar a otro.

El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes o productos.

En la empresa ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A establece la organización de los transportes dependiendo de la distribución geográfica de los puntos (de servicios ofertados, almacenes, clientes) entre los cuales se realiza el flujo de los productos. Toda esta operación de transporte está integrada en una de las tres funciones aseguradas por el sistema logístico: elaboración del producto, aprovisionamiento y distribución física.

Podemos distinguir dos grandes categorías de problemas en la empresa en cuanto a la estrategia de transporte: por una parte, la elección del medio y por otra la programación de los movimientos.

Prácticamente, la elección de los medios y modos de transporte depende de la capacidad que requiere la operación logística de abastecimiento y distribución, además del modelo de rutas para entregas el cual debe ser realizado al mismo tiempo que la localización de los puntos de tránsito.

La elección del medio de transporte depende de varios parámetros:

- Verificación del destino a entregar el producto
- Peso unitario de tonelada transportada.
- Demoras admisibles y duración del transporte en cada medio.
- Infraestructura de transporte existente.
- Costo de cada solución.
- Selección de la forma de transporte.

Debido a nuestro normal sistema de transporte se soporta en el medio terrestre, puesto que el Departamento, es uno de los que estadísticamente muestran los sistemas de carreteras variados del país y aun así es el único medio para realizar este servicio en la empresa.

Los medios de transporte son los vehículos individuales que se pueden usar para esta función; estos pueden ser, buques y camiones. Así, el medio físico (acuático y terrestre) en el cual se desplazará la carga, influye notoriamente en el tipo de vehículo o medio de transporte a utilizar.

En lo que atañe a los modos de transporte,), son los métodos de transporte, que integran medio físico y medio de transporte (vehículo). Para la empresa existen tres modos de transporte básicos:

1. Por carretera
2. Por agua
3. Por aire

Para el transporte de mercancías se utilizan dos modos de transporte combinados: el Inter-modal y el Multi-modal.

Transporte Inter-modal: Transporte de mercancía por varios modos de transporte distintos, donde uno de los transportistas organiza el transporte completo desde un punto o puerto de origen, vía uno o más puntos de interface, hacia un punto o puerto final.

Este término se refiere a la organización y responsabilidad del transporte combinado en forma exclusiva. Esto porque, si la responsabilidad no es asumida en forma directa por el transportista integral sino que es asumida en forma individual por cada transportista subcontratado, se denomina transporte segmentado.

Transporte multi-modal: En este caso, un transportista contrata el transporte desde el origen al destino, aceptando plena responsabilidad en toda la cadena. Se podría decir que el transporte intermodal pero en el extremo, en que se abarca la cadena logística completa y además hay una responsabilidad global que abarca todo el proceso de distribución física.

Lo anterior no es posible de realizar sin incluir el embalaje industrial a utilizar durante las operaciones de transporte. El primer envasado industrial son las cajas básicas. Sin embargo, generalmente este nivel es muy pequeño para la distribución física a gran escala. Para ello se ha generado una unitarización de los embalajes industriales secundarios en lo que se refiere principalmente al uso inicialmente de plataformas (pallets) y luego de contenedores.

Carga unitaria se refiere al uso de unidades normales o normalizadas de embalaje, establecidas por la Organización Internacional de Estandarización (ISO). Las unidades normales permiten el diseño y uso de maquinaria especializada para dimensiones físicas predeterminadas, aumentando la eficiencia temporal de las operaciones logísticas en forma radical.

La ventaja del transporte combinado es la mezcla eficiente de modos, lo que significa el usar tramos de transporte en el modo más eficiente en los aspectos temporal, económico y de seguridad, para luego pasar a usar el modo más conveniente para el siguiente tramo. Haciendo el transporte total a lo largo de la cadena de abastecimiento lo más eficiente posible.

Para implementar un sistema de distribución Inter-modal es necesario contar con plataformas logísticas (centros de distribución avanzados) que tengan la funcionalidad de terminales de transferencia; es decir que estén en una intersección de modos y permitan cargar o descargar de un medio de transporte a otro, además de otras funciones logísticas.

Modos de transporte

Los modos de transporte son de tipo:

- Terrestre
- Marítimo
- Aéreo
- Multimodal

La definición de medios corresponde a los vehículos necesarios que se requieren para el debido transporte, como lo pueden ser los mencionados a continuación:

- Camiones
- Barcos
- Aviones
- Ferrocarril

Estos son los medios de transporte que son utilizados frecuentemente para las distintas operaciones logísticas de las empresas para poder así producir y vender sus productos a los distintos clientes a nivel nacional e internacional.

Se debe aclarar técnicamente, que una compañía para poder seleccionar su tipo de medio de transporte a utilizar debe inicialmente evaluar sus necesidades en base a sus operaciones de carga y volumen, para de esta forma poder realizar un análisis técnico de los que se va a requerir para darle continuidad a todos sus procesos de transporte.

Transporte terrestre

Es el medio utilizado para transportar personas o productos, utilizando la red de carreteras del país, vehículos.

ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, utiliza esta modalidad de transporte, ya que le ofrece una serie de ventajas como:

- Mayor economía
- Servicio en punto de trabajo
- Restricciones moderadas al transporte de ciertas mercancías
- Mayor posibilidad de negociar (horarios y precios)
- Flexibilidad (se aceptan todas las demandas y requerimientos del cliente)
- Comunidad (medio más utilizado en cualquier parte del mundo)
- Trazabilidad: seguimiento con los nuevos sistemas
- Es veloz ya que no cuenta con horarios fijos o estables.
- Es accesible para toda la infraestructura del país y permite llegar a casi todas las regiones.
- No tiene rutas establecidas para llegar a cada destino.
- La estructura del vehículo permite el transporte de todo bien o mercancía.

Desventajas como son:

- Muy contaminantes (emisiones y residuos por eso lo importante el envasado y empaque de nuestro producto ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A
- El mal estado que se encuentran las vías de nuestro país en algunas regiones que dificultan el transporte del producto o materias primas donde nos dificulta la entrega justo a tiempo.
- La alta siniestralidad de toneladas por kilómetros.
- La capacidad de volumen que puede llevar en cada entrega.
- Las continuas alzas de combustible y peajes en el territorio nacional.

- Posibles grupos de delincuencia común que pueden afectar la rentabilidad de la compañía.

Otra alternativa de modalidad de transporte, aunque menos usual, pero que utilizamos en ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, es el transporte aéreo, cuando necesitamos transportar volúmenes grades de pedidos a un cliente importante:

Ventajas:

- Es más rápido
- Mayor cobertura geográfica
- Seguridad tasa de siniestralidad baja
- Flexibilidad
- Permite ser intermodal.
- Asegurar la mercancía es más económico que en otros modos
- La mercancía está protegida del medio ambiente; pues esta paletizada.
- Se utiliza la infraestructura con la que cuenta en terminal; de cargue y descargue de la terminal.
- Mano de obra necesaria para el proceso en reducida.

Desventajas:

- La capacidad de la carga; esta puede estar sujeta al tamaño, peso o volumen del avión
- Los costos de fletes son altos a comparación de otras modalidades de transporte.

Otra alternativa de transporte que utilizamos en ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A es el transporte marítimo cuando necesitamos transportar volúmenes grandes de pedido a un cliente en el extranjero:

Ventajas

- Cuentan con una gran capacidad.
- Ayuda a la economía en escala; por los empleos que genera.
- Sus tarifas son las más baratas; por la capacidad de transporte y la especialización de los buques.
- Reducción los tiempos de cague y descargue; pues la mercancía ya está paletizada.
- Las frecuencias tienen menos impacto de tráfico y de conexiones, teniendo en cuenta la infraestructura y capacidad instalada de los terminales/puertos intervinientes.
- Las regulaciones que lo rigen son de aceptación mundial por las organizaciones e instituciones.

Desventajas

- Los muelles en su gran mayoría se encuentran alejados de las ciudades más importantes del país; además se debe contar con puerto para la entrega de la mercancía.
- Los costos de embalaje no son fijos; están sujetos al tipo de carga y buque a contratar.
- Son muy lenta la entrega pues la velocidad media de un buque en alta mar es de 50 km/h.
- No cuenta con rutas constantes para el mismo punto; pues la distancia entre el origen y el destino suele ser amplia.
- Se presentan congestiones en los puestos; lo que dificulta la entrega normal de la carga.

Ilustración 40. Transporte de insumos.

Fuente: https://insumosymaquinas.com.ar/zorras-no-mas-cargar-desmontar-dolores-espalda/

Esta maquinaria tiene una capacidad de carga de 80 kg a 500kg, allí se transportan cajas algunos insumos del conservantes, químicos, sales, harinas y grasas saturadas. Estas máquinas de transporte se utilizan para desplazar los insumos por medio de varios tipos de trasportes internos que utilizamos en ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, como son bandas transportadoras, estibadores y montacargas desde el origen hasta la planta de producción.

Montacargas:
Son vehículos de transporte muy útil y recursivo para cubrir variedades de operaciones dentro de la compañía, ya que se puede utilizar para las siguientes labores:

- Mover Cargas
- Empujar
- Remolcar
- Subir cualquier tipo de cargas
- Bajar cualquier tipo de cargas

Por lo tanto, es un equipo muy eficiente para la operación que es utilizada en ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, ya que agiliza con mayor frecuencia las actividades operacionales de la compañía y de igual forma se gana más tiempo para poder generar mayor producción y entregas.

Transporte de materias primas

Las Materias Primas deben ser almacenadas y trasportadas en condiciones apropiadas que aseguren la protección contra contaminantes. El depósito debe estar alejado de los productos terminados, para impedir la contaminación cruzada. Además, deben tenerse en cuentas las condiciones óptimas de almacenamiento como temperatura, humedad, ventilación e iluminación.

El transporte debe preparase especialmente teniendo en cuenta los mismos principios higiénicos-sanitarios que se consideran para los establecimientos.

La estructura del establecimiento no tiene que estar en zonas que se inunden, que contengan olores objetables, humo, polvo, gases, luz y radiación que pueden afectar la calidad del producto que elaboran. Los internos deben tener una superficie pavimentada para permitir la circulación de camiones, transportes internos y contenedores.

En los edificios e instalaciones, las deben ser sólidas y sanitariamente adecuadas, y el material no debe transmitir sustancias indeseables. Las deben impedir las entradas de animales domésticos, insectos, roedores, moscas y contaminantes del medio ambiente como humo, polvo, vapor. Asimismo, deben existir tabiques o para impedir la contaminación cruzada. Él debe ser amplio y los empleados deben tener presente que operación se realiza en cada sección, para impedir la contaminación cruzada. Además, debe tener un que permita realizar eficazmente las operaciones de limpieza y desinfección.

Las materias primas y el producto final deben almacenarse y transportarse en óptimas para impedir la contaminación y/o la proliferación de microorganismos. De esta manera, también se los protege de la alteración y de posibles daños del recipiente. Durante el almacenamiento debe realizarse una inspección periódica de productos terminados. Y como ya se puede deducir, no deben dejarse en un mismo lugar los alimentos terminados con las materias primas.

Los de transporte deben estar autorizados por un organismo competente y recibir un tratamiento higiénico similar al que se dé al establecimiento. Los alimentos refrigerados o congelados deben tener un transporte equipado especialmente, que cuente con medios para verificar la humedad y la temperatura adecuada.

Ilustración 41. Almacenamiento.

Fuente: https://www.westfaliausa.com/es/soluciones/comidas-y-bebidas

Transporte del producto final

El transporte de los productos finales en ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, despachamos, productos de diferentes calidades y empacados en cajas para su transporte, bien sea por medio terrestre o aéreo bajo unos criterios como son: Seguimiento a la utilización de las capacidades.

Seguimiento del costo por unidad de transporte, por tuta de transporte, valorización de condiciones óptimas.

- Tasa del servicio.
- Nivel del servicio.
- Ordenes despachadas al tiempo
- Tiempos de entra
- Daño en el transporte o daño de fábrica
- Participación del transporte o vía de embarque
- Costo de distribución global y por transporte contra la venta mensual lo anual
- Costo operativo.

Medios de transporte traslado de mercancía

El transporte utilizado de la mercancía al embarque, son máquinas de carga como montacargas, que sacan el producto de los estantes ya previamente clasificados por las diferentes calidades donde están plenamente identificadas, después en el montacargas son llevadas al sitio de embarque al camión.

La mercancía a sr transportada debe estar limpia y en buenas condiciones, al igual que los vehículos para el transporte deben estar en condiciones óptimas para prestar el servicio, preferiblemente no usar vehículos que han sido utilizados para el trasporte de animales, abono orgánico o productos químicos.

Los Montacargas son vehículos de transporte muy útil y recursivo para cubrir variedades de operaciones dentro de la compañía, ya que se puede utilizar para las siguientes labores:

- Mover Cargas
- Empujar
- Remolcar
- Subir cualquier tipo de cargas
- Bajar cualquier tipo de cargas

Por lo tanto, es un equipo muy eficiente para la operación que es utilizada en ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A, ya que agiliza con mayor frecuencia las actividades operacionales de la compañía y de igual forma se gana más tiempo para poder generar mayor producción y entregas.

Ilustración 42. Montacargas

Fuente: https://es.123rf.com/photo_36360751_ilustraci%C3%B3n-de-la-caja-de-transferencia-de-montacargas-en-cami%C3%B3n-.html

Ilustración 43. Montacargas.

Fuente: https://www.aprendum.com.co/curso-online-de-montacargas/

Medios de transporte utilizados por alpina productos alimenticios

Ilustración 44. Buques de carga.

Fuente: https://www.excelenciasdelmotor.com/otras-secciones/maritimo/los-siete-buques-de-carga-mayores-del-mundo.

Ilustración 45. Camiones de carga.

Fuente: https://es.123rf.com/imagenes-de archivo/montacargas.html?sti=obbo9r3je2qhaqrlf2|

Ilustración 46. Canal de transporte para el consumidor.

Fuente: https://es.slideshare.net/jghq03/gestion-de-distribucion-y-transporte

Los principales criterios de selección al elegir un medio de transporte o una empresa prestadora del servicio son los siguientes:

Tabla 11 – Criterios de selección

PARAMETRO	OBJETIVOS
COBERTURA	Que cubra las zonas geográficas requeridas
UBICACIÓN	Acorde al origen o destino de las mercancías
DISPONIBILIDAD	Frecuencias diarias (nacionales) o semanales (exterior)
PUNTUALIDAD	Referencias históricas de cumplimiento
PRECIO	Tarifas adecuadas y competitivos dentro del mercado
CAPACIDAD	Volumen de la flota ofrecido por el oferente
RESPALDO	Experiencia en el mercado

Fuente: Elaboración propia.

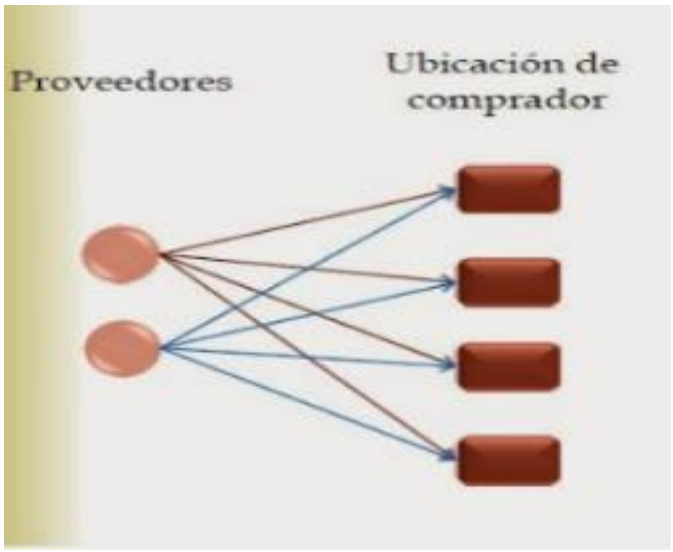
11.4 Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Alpina S.A

Se establece una red de embarque directo.

El cliente estructura su propia de red de entrega de los productos o pedidos para que estos lleguen directamente a las ubicaciones requeridas por este.

La decisión de realizar esta entrega debe ser implementada por el gerente encargado de la cadena para definir la cantidad a embarcar y el medio de transporte que se va a utilizar para realizar dichas entregas.

Ilustración 47. Logística integral.



Fuente: http://dianamoraleslogistica.blogspot.com/2015/05/diseno-de-rutas-de-transporte.html

No es del todo descartable, pues la empresa debe mantener unos estándares en la cadena de frío y es difícil que los clientes la mantengan en caso de que ellos mismos se encarguen del transporte, pues con el auge en los cambios de la industria de distribución hay que pensar en las estrategias actuales para estar sintonizados con las exigencias del mercado. También debe tener presente las condiciones de la infraestructura para realizar el transporte, esta recomendación no se puede realizar a todos los clientes se recomienda estudiar cada uno por separado para ver cuál cumple con los requerimientos necesarios para dicho proceso, otro factor a tener presente es el valor de transporte en algunas ocasiones el transporte directo puede incrementar u poco con respecto al anterior.

De antemano se debe tener en cuenta algunos aspectos, ya que se debe tener en cuenta el volumen de entrega, las distancias de las rutas y los horarios que el cliente desee estas entregas, esto generaría seguramente algunos sobrecostos en la operación, por ende, no recomiendo esta técnica para la empresa Alpina.

11.5 Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Alpina S.A

Para entender un poco más de esta estrategia, es una técnica que se utiliza para ayudar a optimizar el tiempo de almacenaje, haciéndolo inexistente o muy limitado.

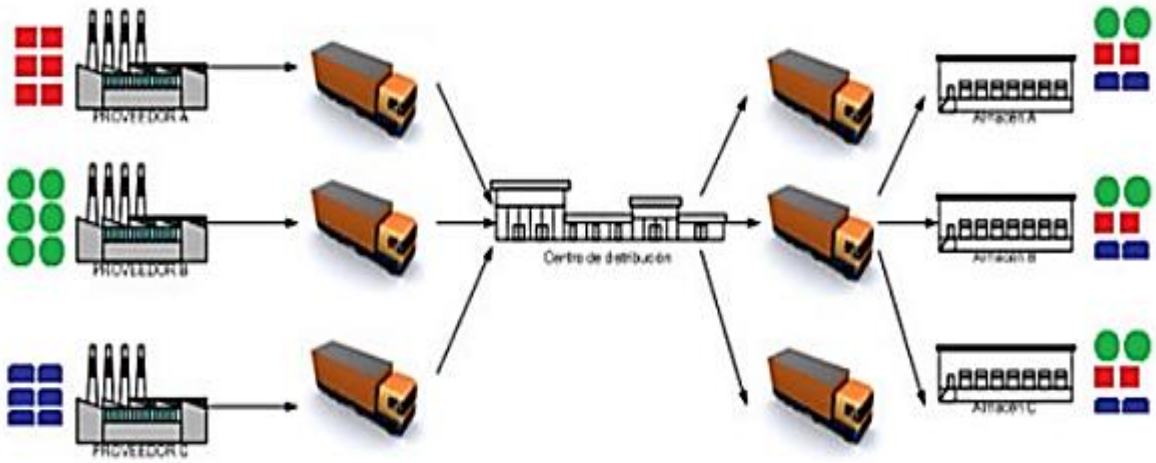
Su forma de operar es que cuando llegue la mercancía no perdure tanto tiempo dentro del almacenamiento, sino que salga directamente a los clientes.

Existen dos tipos de Cross-Docking:

- Cross-Docking Directa: La mercancía ya viene separada y lo único que se debe de hacer es recibirla y posicionarla en los tramos de salida.
- Cross-Docking Indirecta: En este caso la mercancía llega y esta debe ser separada en un proceso de Picking para que pueda salir del almacén.

Puede ser una buena estrategia pensando que la empresa maneja varios convenios y puede conocer con anterioridad el pedido que debe entregarse y el día, por lo que es muy probable que funcione realizar una entrega directa luego de terminado el producto, puede ser muy viable, ya que logra mejorar la eficiencia y la productividad dentro de la cadena de suministro, es un modelo de distribución muy rápida y rentable, reduce los costos en almacenaje, distribución, inventario y personal. También se consigue lograr una mayor frescura de la mercancía y aumenta su disponibilidad, facilita el cumplimiento de los plazos fijados, lo que es un gran beneficio para el cliente.

Ilustración 48.Cross Docking.



Fuente: https://sites.google.com/site/gestioncadenadeabastecimiento/cross-docking

11.6 Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Alpina S.A

Para el desarrollo de esta pregunta debemos dar inicio al tipo de distribución que se utiliza, para de esta forma poder seleccionar la estrategia de distribución más eficiente para nuestra empresa.

Por lo tanto, el tipo de distribución de mejor beneficio para nuestro proceso es el de distribución directa, en el cual corresponde que la empresa es el productor y que también es el que hace llegar sus productos al consumidor final.

La mejor estrategia para la empresa depende de la época del año, el justo a tiempo puede funcionar casi todo el año de acuerdo a los convenios que anual o mensualmente se realicen con sus clientes, pero si bien es un producto que se mueve con frecuencia en los clientes, entonces también se pueden producir algunas unidades adicionales almacenadas para satisfacer la demanda. La cual es complementada con la estrategia de distribución intensiva; la cual busca que los productos se puedan adquirir en la mayoría de distribuidores grandes o pequeños de cada ciudad o pueblo, esta es quizás la estrategia más apropiada para productos alimenticios como el nuestro.

De esta forma podemos elegir una estrategia que beneficie nuestros procesos, la cual creo la más conveniente para nuestra producción es la Estrategia de distribución Intensiva, ya que esta estrategia nos ayuda a ubicar nuestros productos en distintos puntos o canales

de venta, de igual forma nos ayuda a obtener una distribución masiva y nos permite tener un gran volumen de ventas.

Beneficios de la estrategia de distribución Intensiva:

- Aumento de Las Ventas: Se van a tener más compradores con acceso al producto.
- Efecto Boca – Oreja: Es una de la mejor forma de publicitar el producto, ya que son los mismos clientes que hablaran de los productos.
- Asentamiento del mercado en el mercado: Todos conocerán los productos, porque se encontrara por todas partes.

11.7 Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.

Todas las industrias han tenido variaciones y las empresas deben acomodarse al mercado, la demanda, e incluso la industria de la distribución, ahora todo es más rápido, todo a tiempo y digital, ahora se ve que incluso el mercado se pide desde el celular, la digitalización permite que la empresa pueda ser más reconocida y porque no permitir que los usuarios puedan comprar directamente a la empresa e ir acomodando la estrategia logística y de distribución.

Seguramente se obtendrá mejores beneficios en la producción, distribución y rentabilidad. Todas las empresas deben de estar innovando sus procesos cada día, para poder atender las necesidades de sus clientes, es así, que la empresa Alpina, deberá realizar constantemente estudios de mercadeo para poder analizar nuevas estrategias de distribución de la mano de su logística en general.

Pero esto generara que la empresa Alpina S.A, sea cada día una gran compañía que utilice métodos estratégicos y tecnológicos que desarrollen los procesos y los haga más eficiente.

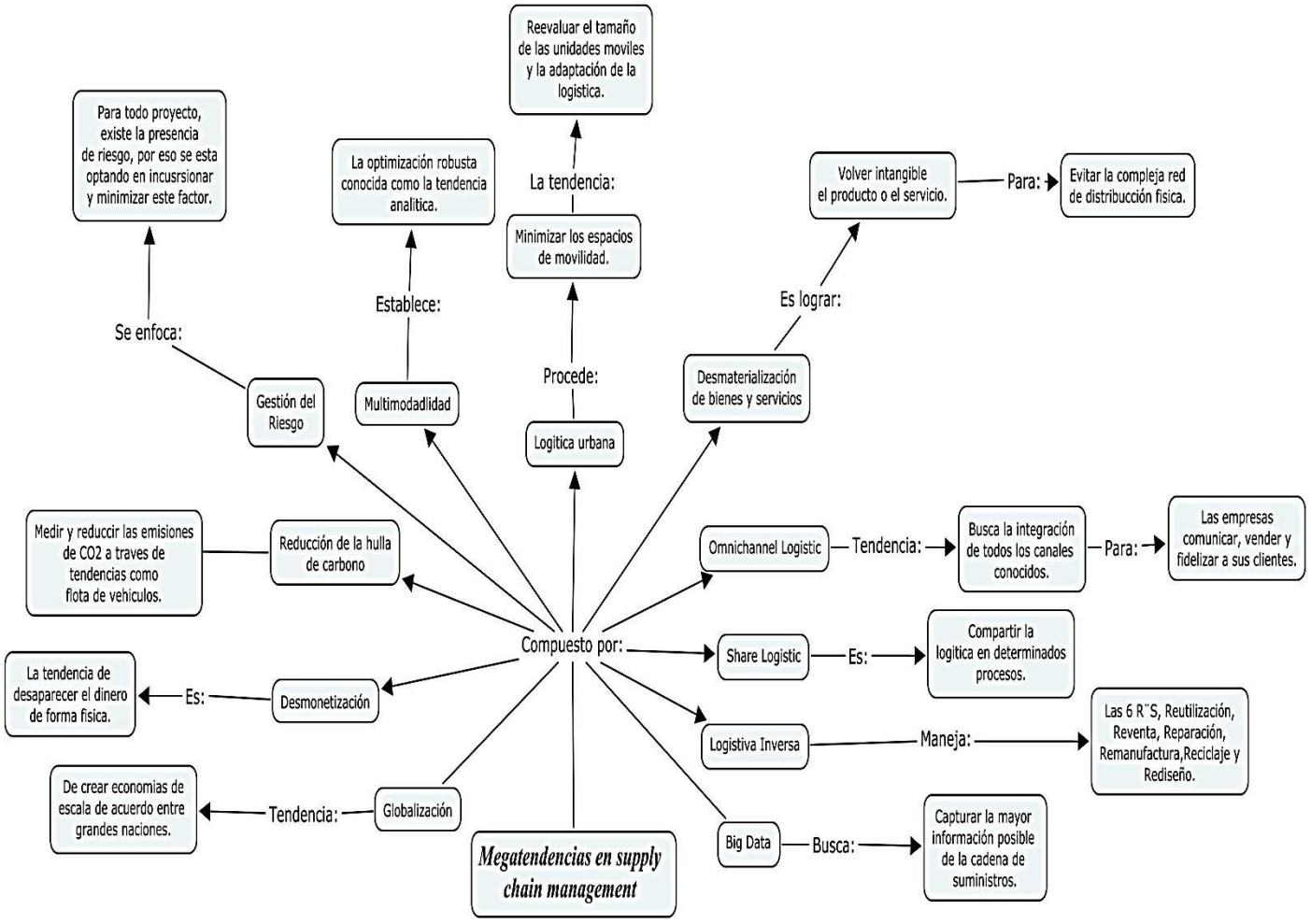
12. Mega tendencias en supply chain management y logística

12.1 Conceptualización

Son las nuevas herramientas con las que se trabajan en las empresas en el área de la cadena de suministros; cada día se generan nuevos procesos en busca de más productivos y atrayentes para los clientes.

12.2 Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual

Ilustración 49. Mapa conceptual Megatendencias



Elaboración propia.

12.3 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Alpina S.A

En la actualidad teniendo en cuenta las necesidades logísticas de toda organización y su particular interés en la administración eficiente de la cadena de suministros como una herramienta que les permite ser competitivas y la conquista de mercados internacionales se convierte la LOGISTICA, en una herramienta clave para las mismas apoyándose en las nuevas tendencias logísticas y mega tendencias estas plantean estrategias fundamentales para el posicionamiento global de una compañía, de esas estrategias podemos mencionar y destacar las nuevas tecnologías y los sistemas de información como motor de empuje en las nuevas disposiciones logísticas y corporativas como el integrador de ultima era de todos los procesos y funciones a nivel organizacional permitiendo el acercamiento, disminución de tiempo de espera y de respuesta a los requerimientos, la eficiencia, La reducción de costos, la mejora en los procesos ahorro de energía y protección del medio ambiente y el adecuado manejo de la comunicación entre las partes.

La comunicación, el manejo de las relaciones inter organizacionales y la implementación de un servicio al cliente ágil y consecuente con las necesidades del mismo también hace parte de las nuevas tendencias empleadas por las organizaciones para el manejo de la cadena de abastecimiento amparándose en el concepto general de la misma que busca la satisfacción del cliente cubriendo todas las necesidades del mismo, la cadena de suministro permite dinamizar la información de los productos en sus diferentes etapas, abarca en la empresa los clientes , detallistas, mayoristas, fabricantes proveedores y

materias primas, aparte de todo esto la cadena de suministro es ventajoso para las empresas porque permite fidelidad de los clientes, competir en nuevos mercados y liderazgo en el mismo, la disminución de costos en relación con los proveedores, optimiza los tiempos entre el producto y su venta final, mejora los inventarios y reduce los plazos de pago, la atención al cliente es más personalizada respondiendo de manera oportuna a sus necesidades y demandas.

El manejo integral de los procesos de una organización que integre cada uno de los departamentos en especial las actividades de aprovisionamiento, producción y distribución de una compañía. A continuación se detallan algunas estrategias de las nuevas tendencias y mega tendencias logísticas para que una organización enfrente los nuevos cambios en los procesos logísticos de la actualidad:

- Manejo de relaciones, prioridad en las necesidades y atención integral al cliente
- Integración entre el vendedor y comprador manejo de confianza entre las partes en solución de necesidades y beneficios mutuos
- Comunicación e intercambio de información operacional como estrategia de colaboración, desarrollo de proyección y pronostico
- Solución de necesidades basadas en experiencias exitosas de otras organizaciones y transición de las mismas para innovación
- Participación de un proveedor relativa con la satisfacción del cliente como clave y la rentabilidad resultante de la diferencia entre las utilidades y los costos
- Integración en el desarrollo de los procesos dejando a un lado la funcionalidad de los mismos como desarrollo logístico.

- Integración virtual de las cadenas de abastecimientos de una empresa para disminuye costos al abolir la integración vertical dado el valor de la misma.
- Compartir información a través de la cadena de abastecimiento es el catalizador para una integración efectiva de todos los procesos de una organización.
- Desarrollo de las habilidades debe ser situado en el contexto de un proceso global en cuanto a objetivos, dinámica y medidas
- Identificar y apoyar las actividades que crean valor como se contrastó en aquellas que sólo incrementan las utilidades o disminuyen los costos

Conclusiones

Con el desarrollo del siguiente trabajo, se realizó la propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina, donde se analizaron los procesos de abastecimiento, distribución, almacenaje y logística.

Con este análisis, se ha evidenciado varios factores por mejorar, para de esta forma hacer a la organización más productiva y competitiva.

Por lo tanto, se realizó una propuesta Supply Chain Management y Logística, para mejorar todos estos procesos que son el eje central de la organización, donde se planteó el mejoramiento en el transporte, la distribución de la mercancía, el inventario de la misma y las estrategias para beneficiar aún más a los clientes de la compañía.

Con esta propuesta planteada, la empresa será más sólida y competitiva en un mercado que cada día cambia, y estos cambios se deben realizar para no desaparecer como organización, y poderse sostener como una de las mejoras empresas de abastecimiento de alimentos lácteos, los cuales son necesarios dentro de la alimentación de cada persona.

Bibliografía

A. s. (2019). *Alpina*. Obtenido de https://www.alpina.com/corporativo/relacionamiento-con-aliados/proveedores/ganaderos

Analdex. (08 de 2018). *Analdex Asociacion Nacional de Comercio Exterior*. Obtenido de https://www.analdex.org/2018/08/06/indice-de-desempeno-logistico-en-colombia-y-latinoamerica/

De los Santos. (2012). Obtenido de https://www.eoi.es/blogs/scm/2012/11/06/modelo-scor-supply-chain-operations-reference-3/

Debitoor. (s.f.). *Debitoor*. Obtenido de https://debitoor.es/glosario/definicion-flujo-efectivo

Gonzalez, R. (2013). *Modelo SCOR: Desarrollar un modelo de gestión de cadena de suministro*. Obtenido de : https://www.pdcahome.com/4753/desarrollar-un-modelo-de-gestion-de-cadena-de-suministro-modelo-scor/

Iglesias, N. (junio de 2016). *slideshare*. Obtenido de https://es.slideshare.net/NataliaIglesias8/flujos-de-informacion-en-la-empresa

Jaramillo. (2015). *Compes 3547*. Obtenido de http://logisticaintegralanalisis.blogspot.com/2015/01/conpes-3547.html

Lancheros, S. (2017). Obtenido de https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6234/1/3112437-2017-1-II.pdf

Pinzon. (2005). Obtenido de http://hdl.handle.net/10596/5581

pinzon, B. (2004). Obtenido de http://hdl.handle.net/10596/5646

Rosalia Charris, j. d., & Marenco, M. (28 de Mayo de 2013). *Alpina s.a.* Obtenido de http://wwwwmundoalpina.blogspot.com/2013/05/nacimiento-de-alpina.html

UMB virtual. (2010). Obtenido de http://virtualnet2.umb.edu.co/virtualnet/archivos/open.php/374/8c976_13/modulo1/pdf/contenido_modulo1.pdf

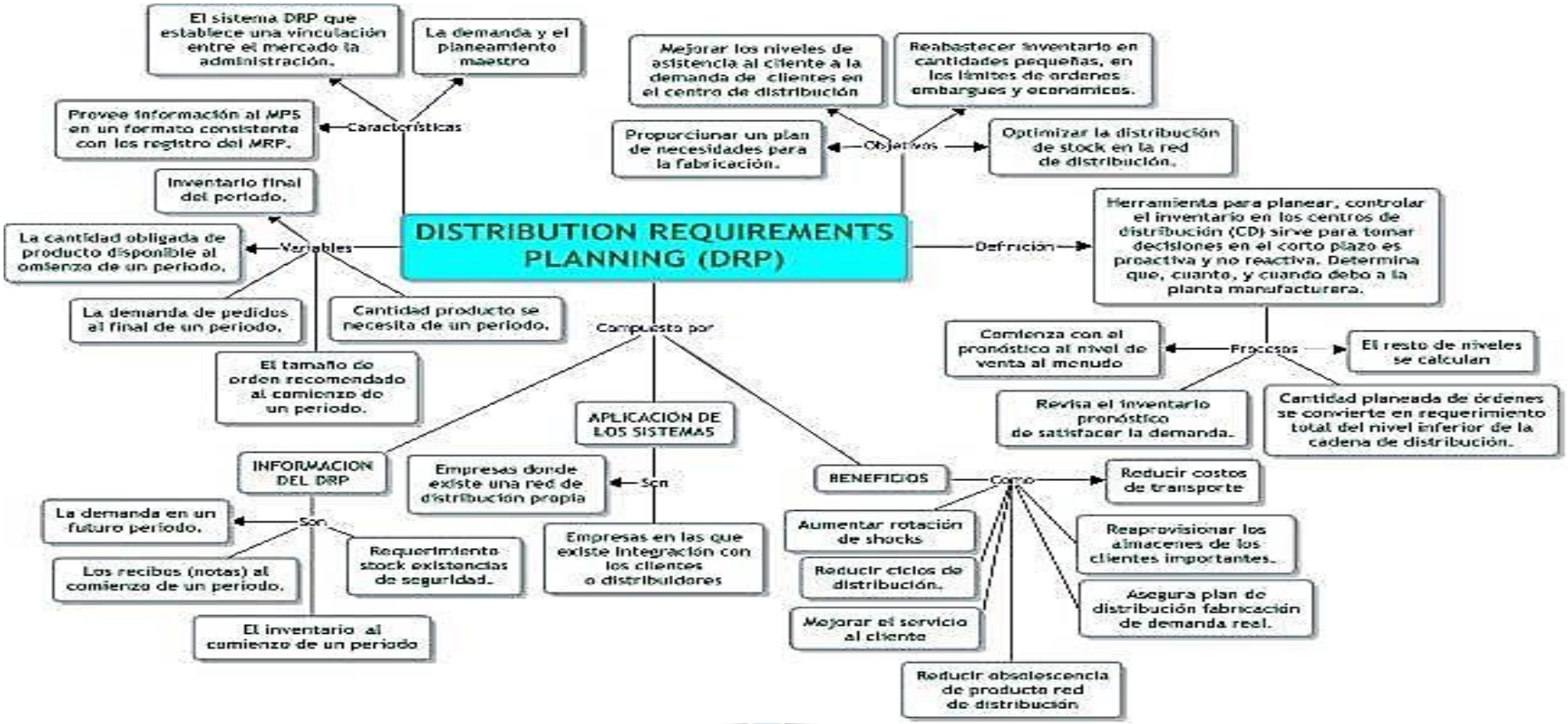
Tabla de anexos

Anexo 1. Mapa conceptual DRP.

Anexo 2. . Hoja de verificación contratistas y/o proveedores alpina productos alimenticios

Anexo 3. Evaluación de proveedores.

Anexo 1. Mapa conceptual DRP.



Anexo 2. Hoja de verificación contratistas y/o proveedores alpina productos alimenticios.

IDENTIFICACIÓN GENERAL PROVEEDORES Y CONTRATISTAS		
Nombre de la firma contratista o proveedor		Fecha de verificación:
Dirección del contratista o proveedor		
Teléfono		Verificado por:
Correo electrónico		
Nombre del representante del contratista o proveedor		
Tareas a realizar (para la elaboración de una tarea especial se verificara los permisos de la arl)		

1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL PROVEEDORES				
2.1. DOCUMENTOS GENERALES PARA EVALUAR LEGALIDAD DE LA EMPRESA	**Fecha:**			**OBSERVACIONES**
	I	**O**	**N.A**	
Cuenta con certificado de cámara y comercio				
Cuenta con Registro Único Tributario –RUT- Vigente				

Cuenta con licencias, acreditaciones o permisos de autoridades de control (según aplique).				
Cuenta con acreditaciones para hacer pruebas, ensayos o calibración (según aplique)				
Cuenta con certificados de calibración de los dispositivos de seguimiento y medición (según aplique)				
Presentó las certificaciones de calidad, fichas técnicas de los insumos, productos químicos y/o materiales que suministra según aplique				
Planilla de aportes Seguridad Social Integral (ARL, AFP, EPS, CCF) del personal asignado a la Entidad (Verificar los tres últimos meses).				
Certificado afiliación Sistema general de riesgos laborales ARL.				
Certificado acreditación SG-SST (emitido por ARL en el primer año de ejecución y por MINISTERIO DE TRABAJO después del segundo año).				
OTROS DOCUMENTOS REQUERIDOS SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA				
2.2. DOCUMENTOS SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE **(Elija el proveedor / contratista que aplique para el análisis)**				

Institución prestadora de salud -IPS:	**Fecha:**			OBSERVACIONES
	I	**O**	**N.A**	
Licencia de Salud Ocupacional Vigente de la IPS.				**No. de Resolución:** **Año de expedición:** **Autoridad que la expide:**
Licencia vigente de los médicos especialistas en Salud Ocupacional o SST				**No. de Resolución:** **Año de expedición:** **Autoridad que la expide:**
Tarjeta profesional de los profesionales que realizan exámenes complementarios y laboratorios (Ej.: Fonoaudióloga, Optómetra, Bacterióloga)				
Habilitación IPS Secretaria Salud donde opera la IPS				
Certificados de calibración de los equipos de monitoreo para los exámenes de Salud Ocupacional y complementarios (Ej.: Audiómetro, Espirómetro, Equipo de optometría etc.)				
Otros				
Empresas servicio de transporte				
Revisión tecno mecánica vigente				

Seguro obligatorio accidentes de tránsito (SOAT)				
Pólizas de responsabilidad civil contractual				
Póliza de responsabilidad civil extracontractual				
Tiene implementado el Plan Estratégico de Seguridad Vial "PESVíal"/ o No lo requiere.				
Otros				
Proveedores de agua para consumo humano	**Fecha:**			**OBSERVACIONES**
	I	**O**	**N.A**	
Permiso sanitario de funcionamiento expedido por las direcciones seccionales, distritales o locales de salud, o las entidades que hagan sus veces / Permisos INVIMA				
Habilitación Secretaría de Salud				
Entrega de resultados de análisis físico químico del lote de agua suministrado				
Entrega de resultados de análisis microbiológico del lote de agua suministrado				
Acreditación del laboratorio que realiza los análisis de agua				
Otros				
Estación de servicio suministro de combustible permanente				

Acreditación / Permisos / Habilitación del establecimiento para la prestación del servicio (Superintendencia de Industria y Comercio / Ministerio de minas y energía).				**SUPERITENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO /Número de Licencia / Resolución / año:** **MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA:**
Inspección del Cuerpo de Bomberos de la Región				**Fecha de inspección:** **Concepto:**
Proveedores Dotaciones y Elementos de Protección Personal –EPP-				
Fichas técnicas de los Elementos de Protección Personal –EPP- suministrados				**Deben cumplir normas ANZI o Icontec**

2. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL CONTRATISTAS

EMPRESAS DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD PRIVADA	**Fecha:**			**OBSERVACIONES**
	I	**O**	**N.A**	
Licencia para prestar el servicio de vigilancia privada expedido por la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada.				
Certificado expedido por la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada en la cual conste que la Empresa a contratar no cuenta con ningún tipo de sanción				
Permiso para la tenencia o para el porte de armas				
Credencial de identificación vigente expedida por la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada				

Fotocopia auténtica del permiso de porte correspondiente del vigilante.				
Copia de la acreditación y de las competencias (experiencia, formación, entrenamiento) del personal de Vigilancia asignado a la entidad.				
Certificado de aptitud médica Salud Ocupacional del (los) vigilante (s) asignados al servicio conforme profesiograma de exámenes médicos de la Empresa de Vigilancia (Incluir valoración psicológica, optometría, audiometría)				
Evidencias del suministro de los elementos de protección personal –EPP- al personal asignado a la Entidad.				
Evidencias del suministro de dotación al personal asignado a la Entidad.				
Planilla de aportes Seguridad Social Integral (ARL, AFP, EPS, CCF) del personal asignado a la Entidad (Verificar los tres últimos meses).				
Manual descriptor del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo –SST-				
OTROS DOCUMENTOS REQUERIDOS SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA				
EMPRESAS DE ASEO Y CAFETERÍA	**Fecha:**			**OBSERVACIONES**
	I	**O**	**N.A**	
Planilla de aportes Seguridad Social Integral (ARL, AFP, EPS, CCF) del personal asignado a la Entidad (Verificar los tres últimos meses).				
Certificados de aptitud médica para manipuladores de alimentos del personal de Cafetería				

Certificado vigente que acredite al personal en la asistencia al curso de manipuladores de alimentos y bioseguridad.				
Carné de vacunas esquema completo para tétano y Hepatitis B.				
Para las actividades de limpieza: Hojas de seguridad de los productos a utilizar, los cuales, en lo posible deben ser biodegradables.				
Evidencias del suministro de los elementos de protección personal –EPP- al personal asignado a la Entidad.				
Evidencias del suministro de dotación al personal asignado a la Entidad.				
Manual descriptor del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo –SST-				
OTROS DOCUMENTOS REQUERIDOS SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA				
CONSULTORES EXTERNOS	**I**	**O**	**N.A**	**OBSERVACIONES**
Hoja de vida del profesional				
Licencias de prestación del servicio o Tarjeta profesional				
Afiliación a Seguridad Social (EPS, ARL, AFP)				
Otros				
OTROS DOCUMENTOS REQUERIDOS SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA				
CONTRATISTAS OBRAS CIVILES	**Fecha:**			**OBSERVACIONES**
	I	**O**	**N.A**	

Listado del personal que ingresa con: ▪ Carné de la empresa contratista ▪ Cedula de ciudadanía ▪ Antecedentes Judiciales				
Certificado de afiliación vigente ARL - EPS - AFP (Dec.1295/94 - Decreto 1072/15)				
Documento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) y la política (Ley 1562/12 - Decreto 1072/15)				
Reglamento de higiene y seguridad industrial (Dec.2400/79)				
Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos (Res.1016/89)				
Acta de conformación de COPASST o vigía SST (Res.2013/86)				
Acta de conformación de comité de convivencia laboral (Res. 652/12)				
Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias. (1016/89)				
Programa de Capacitaciones en SST (Decreto 1443/14)				
programa gestión del riesgo para tareas críticas y tareas no rutinarias (Resolución 2400 de 1979) ejemplo: Programa de protección contra caídas y protocolo de rescate en altura (Res.1409/12)				
Cuenta con Equipo protección contra caída: (arnés de cuerpo entero, conectores, eslinga con un obsorvador de choque, cabo de posicionamiento, eslinga en Y, freno de seguridad, punto de anclaje portátil, línea de vida). Esto aplicaría para las empresas contratistas que realicen trabajos en alturas y requieran algunos de los equipos. Los equipos deben ser certificados				

Examen médico ocupacional de ingreso de los colaboradores (Res.1016/89)				
Registro de entrega dotación de trabajo a los colaboradores (Jean, camisa, botas de seguridad)				
Registro de entrega EPP según la actividad a realizar a los colaboradores				
Certificados de TSA nivel avanzado o reentrenamiento de los colaboradores (Res.1409/12)				
Formatos aplicables al SG-SST				
Coordinador de SST (Empresa contratista)				
Coordinador de trabajo seguro en alturas (Presentar certificado)				
Plan de Trabajo Anual en SST				
Otros				

(*) N.A.: No aplica. / NOTA: Todos los documentos deben ser vigentes. Para las licencias de salud ocupacional o SST tener en cuenta fechas de emisión de las resoluciones.

Para los contratistas permanentes la evaluación se hará una vez al mes, * Sin soporte de pagos a la seguridad Social no se puede ejecutar ninguna labor contratada.

La relación de documentos que hace entrega el contratista cumple con los requerimientos exigidos por la normatividad vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo.

FACTORES A EVALUAR	A	Cumple	No Cumple
Equipos de protección personal			
Maquinaria, equipo y herramientas			
Conocimiento del manual para el contratista			
Higiene, orden y limpieza del sitio de trabajo			

Señalización				
Cumplimiento de normas de seguridad				
Permisos de seguridad (tareas especiales)				
OBSERVACIONES GENERALES:				

APROBADO_____ NO APROBADO

Anexo 3.

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Alpina S.A

| | | |

INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN ANTERIOR											
Responsable											
Responsable organización o Sucursal											
Última Calificación Global en la Gestión en SST	ALTO		MEDIO		BAJO		**Fecha última de realización (D/M/A)**				

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN EN EL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Escriba el valor correspondiente en la columna "criterios de calificación" de acuerdo al desarrollo de la organización en el ítem a calificar teniendo en cuenta los siguientes rangos: A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene).

N°	CONCEPTOS A EVALUAR
	1. SISTEMA DE GESTION EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
1.1	Dispone del documento SG-SST.
1.2	Dispone de personal responsable en SST que acredite su formaciòn, competencia y experiencia (solicitar certificados correspondientes).
1.3	Se evidencia medidas eficaces que aseguren la participación de los trabajadores en la gestión de SST.
1.4	El contratista y sus colaboradores cumplen con las politicas,normas y directrices implementadas por la organizaciòn.
1.5	Se evidencia la evaluación permanente de la efectividad de los controles para mitigar el riesgo, esto incluye informe de gestiòn sst semanal.
1.6	Dispone de programas de gestión para la prevención de la accidentalidad (actividades de alto riesgo) y de la enfermedad laboral.
1.7	Se evidencia compromiso, liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en el desarrollo e implementación de políticas y objetivos orientados a la gestión del control de incidentes y accidentes.
1.8	Cuenta con metodología y recursos para la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales con base en el perfil definido.
1.9	Entrega Planilla de aportes Seguridad Social Integral (ARL, AFP, EPS, CCF) del personal asignado a la Organizaciòn.
	SUBTOTAL
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100
N°	**2. ACTIVIDADES DE SST**
2.1	Dispone de un plan de formación anual en SST que incluye a los trabajadores y contratistas, y contempla los procesos de inducción y reinducción acerca de los riesgos inherentes a su trabajo.
2.2	Se evidencia la participaciòn en las evaluaciones periódicas de emergencias realizadas a traves de simulacros
2.3	Realizan actividades de formación, educación y entrenamiento para el mejoramiento de competencias del trabajador en el manejo seguro de máquinas, equipos, herramientas y utensilios, como para la adopción de comportamientos seguros.
2.4	Se evidencia compromiso, liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en el desarrollo de las actividades programadas por el coordinador del SST.
	SUBTOTAL
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100

N°	3. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
3.1	Dispone de la información de las evaluaciones médicas ocupacionales vigentes (Ingreso, periódicas y de retiro) y se realiza seguimiento a sus resultados.
3.2	Se realizan acciones de seguimiento y control de las actividades ejecutadas para el mejoramiento continuo de las condiciones de salud de los trabajadores.
3.3	Dispone de un programa para promover entre los trabajadores, estilos de vida y de trabajo saludables.
3.4	Se evidencia compromiso, liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en el desarrollo e implementación de políticas y objetivos orientados a la prevención de la enfermedad laboral.
3.5	Se evidencia compromiso, liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en la asignación de recursos tecnológicos y financieros para implementar los planes de acción orientados a la prevención de la enfermedad laboral.
3.6	Se realizan charlas pre-operacionales.
3.7	Tiene identificadas las tareas de alto riesgo (incluye trabajo en alturas) y tareas críticas que desarrollan trabajadores directos e indirectos y establece gestión de controles específicos en los formatos ATS.
3.8	Disponen de personal capacitado para el desarrollo de los TSA (Curso avanzado y coordinador).
3.9	Elaboran los permisos de trabajo seguro en alturas.
3.10	Realiza inspecciones sistemáticas que incluyen la aplicación de listas de chequeo a los equipos de protecciòn contra caidas (arnes, eslinga, linea de vida).
3.11	Realiza inspecciones sistemáticas que incluyen la aplicación de listas de chequeo a los equipos y herramientas.
3.12	Dispone del programa de orden y aseo y del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, de los equipos y de las herramientas.
3.13	Dispone de herramientas y equipos adecuados, con base en la actividad a desempeñar por el trabajador.
3.14	Dispone de estándares de seguridad y procedimientos de trabajos seguros para el control de los riesgos, con base en la actividad a desempeñar por el trabajador.
3.15	Dispone de mecanismos para que los trabajadores reporten las condiciones de trabajo peligrosas.
3.16	Dispone de medidas en el medio para el control de los riesgos, con base en la actividad a desempeñar por el trabajador (informativa, reglamentaria, restrictiva, demarcación de máquinas y áreas, balizamiento, barreras y señalización, entre otras)
	SUBTOTAL
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100
N°	**4. ACCIDENTES E INCIDENTES LABORALES**
4.1	Se realizan oportunamente los reportes e investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo
4.2	Se realizan actividades de formación y sensibilización frente al reporte interno y las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo a los trabajadores, personal en misión, trabajadores independientes, o similares.
4.3	Se establecen y se implementan acciones preventivas y correctivas derivadas de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo
4.4	Dispone de inspecciones planeadas para la identificación oportuna de las condiciones sub-estándar de los procesos que generan incidentes y accidentes.
4.5	Se informa oportunamente a los trabajadores acerca de los peligros y riesgos latentes en su area de trabajo, con base en la actividad a desempeñar por el trabajador.
	SUBTOTAL
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100

Nº	5. PROGRAMACION PREPARACION Y ATENCION DE EMERGENCIAS
5.1	Dispone del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias
5.2	Dispone de plan de formación y entrenamiento a la brigada de emergencia, trabajadores y partes interesadas
5.3	Dispone de los recursos para equipos, herramientas, maquinaria, dotación y elementos de protección personal acordes con el análisis de vulnerabilidad y a las situaciones potenciales de peligro
5.4	Dispone de evaluaciones periódicas de emergencias a través de simulacros
	SUBTOTAL
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100

Nº	6. ENTREGA, REPOSICION Y USO DE EPP/DOTACION
6.1	Entrega los elementos de protección personal con base en análisis de los riesgos, para el desarrollo de la actividad a desempeñar por el trabajador.
6.2	Se realiza inspecciòn de uso y estado de EPP
6.3	Se realiza la reposiciòn y cambio de EPP por deterioro o defecto de manera oportuna.
6.4	Cumplen los EPP con los requisitos de protecciòny la normativa tecnica establecida por ente certificador.
6.5	Se evidencia la entrega de los EPP (solicitar evidencias)
6.6	Utilizan los EPP adecuadamente, al igual que su mantenimiento y limpieza es continuo
6.7	Se hace entrega de la dotaciòn al personal según lo establecido por la ley (cada 4 meses)
	SUBTOTAL
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100

N°	7. GESTION AMBIENTAL	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN					CRITERIO FINAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D		A	B	C	D
		10	5	3	0		10	5	3	0
7.1	Orden y aseo de las areas de trabajo									
7.2	Realizan disposición final de los residuos solidos y liquidos de manera adecuada									
7.3	Realiza uso eficiente de la energia electrica									
7.4	La organización consume agua de forma responsable									
	SUBTOTAL	0	0	0	0		0	0	0	0
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100	0,0%					0,00%			

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN EL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

No.	CONCEPTOS	EVALUACIÓN SST INICIAL		ACCIONES POR REALIZAR	SELECCIÓN DE CONCEPTO(S) PARA EL AÑO	% META	EVALUACIÓN SST FINAL	CONCEPTO FINAL DE EVALUACIÓN POR
1	SISTEMA DE GESTION EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	0%		IMPLEMENTAR			0,0%	
2	ACTIVIDADES DE SST	0%		IMPLEMENTAR			0,0%	
3	HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	0%		IMPLEMENTAR			0,0%	
4	ACCIDENTES E INCIDENTES LABORALES	0%		IMPLEMENTAR			0,0%	
5	PROGRAMACION PREPARACION Y ATENCION DE EMERGENCIAS	0%		IMPLEMENTAR			0,0%	
6	ENTREGA, REPOSICION Y USO DE EPP/DOTACION	0%		IMPLEMENTAR			0,0%	
7	GESTION AMBIENTAL	0%		IMPLEMENTAR			0,0%	
TOTAL		0,0%				100,0%	0,0%	
CALIFICACIÓN GLOBAL EN LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				BAJO			BAJO	

Los conceptos a desarrollar y mejorar para el año _____ son:

Responsable organización		Firma	
		C.C.	
Responsable contratista		Firma	
		C.C.	
	Fecha de realización (D/M/A)		